

Maldegem - Rootweg

Oktober - november 2023

L. MALFIET, J. HOORNE & A. DE LOGI

DL&H-Nota

Colofon

Project
Maldegem Rootweg
Nota
Archeologienota ID 26645

Auteurs: Johan Hoorne, Lisa Malfliet & Adelheid De Logi

Erkend Archeoloog:
De Logi & Hoorne bv
OE/ERK/Archeoloog/2015/00052
Canadezenlaan 1A
9991 Adegem
BTW BE 0845.028.465 RPR Gent
www.dl-h.be

DL&H-Nota
© 2023 – De Logi & Hoorne bv

Niets uit deze publicatie mag vermenigvuldigd worden, opgeslagen in geautomatiseerde gegevensbestanden en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook (digitaal, mechanisch, door fotokopie) zonder toestemming van De Logi & Hoorne bv

Inhoud

DEEL 1: VERSLAG VAN RESULTATEN	5
Abstract	5
HOOFDSTUK 1: OPVOLGING SLOOPWERKEN	5
1. Beschrijvend gedeelte	5
1.1. Administratieve gegevens	5
1.2. Doel	7
1.3. Onderzoeksstrategie en -methode	7
2. Vaststellingen	7
HOOFDSTUK 2: PROEFSLEUVENONDERZOEK	12
1. Beschrijvend gedeelte	12
1.1. Administratieve gegevens	12
1.2. Doel en onderzoeksvragen	12
1.3. Onderzoeksstrategie en -methode	13
1.4. Onderzoek in cijfers	16
2. Assessmentrapport	16
2.1. Aardkundige vaststellingen	16
2.1.1. Aardkundige eenheden	16
2.1.2. Geomorfologie	18
2.2. Archeologische vaststellingen	20
2.2.1. Stratigrafische opbouw van de archeologische site	20
2.2.2. Het sporenbestand	20
2.2.2.1. Recente sporen (verstoringen)	20
2.2.2.2. Sporen Tweede Wereldoorlog	20
2.2.2.3. Oudere sporen	25
2.2.3. Assessment van de vondsten	31
2.2.4. Assessment van de stalen	31
2.2.5. Conservatie-assessment	31
2.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	31
2.4. Confrontatie met bestaande kennis	37
2.5. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed en kennispotentieel	37
2.6. Antwoorden op de onderzoeksvragen	37
2.7. Afweging en motivering verder onderzoek	38
3. Samenvatting	38
HOOFDSTUK 3: BIBLIOGRAFIE EN BIJLAGEN	39
1. Bibliografie	39
2. Bijlagen	39
2.1. Lijst van figuren	39
2.2. Sporenlijst	41
2.3. Fotolijst	44
2.4. Beschrijvingen van de referentieprofielen met foto's	45

DEEL 2: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	47
HOOFDSTUK 1: AFWEGING EN MAATREGELEN	47
1. Afweging van de noodzaak aan maatregelen	47
1.1. Volledigheid uitgevoerd vooronderzoek	47
1.2. Aan- of afwezigheid van een archeologische site	47
2. Bepaling van de maatregelen	47

DEEL 1: VERSLAG VAN RESULTATEN

Abstract

Voorafgaand aan de ontwikkeling van een terrein aan de Rootweg in Maldegem dient het archeologisch potentieel van deze gronden bepaald te worden. Hiertoe werden een bureauonderzoek (Archeologienota ID 26645) en een proefsleuvenonderzoek (huidige nota) uitgevoerd, met voorafgaand daaraan een opvolging van de sloopwerken.

Door middel van 4 proefsleuven en een kijkvenster kon 605,82m² worden onderzocht, wat overeenkomt met 11,40% van het onderzoeksgebied, oftewel 30,29% van de toegankelijke zone. Het proefsleuvenonderzoek bracht sporen aan het licht uit verschillende periodes. De jongste hiervan zijn recente kuilen en verstoringen. Daarnaast kwamen een greppel en bomkraters voor die wijzen op de militaire aanwezigheid in de onmiddellijke omgeving van het terrein tijdens de Tweede Wereldoorlog. De oudste vastgestelde sporen zijn greppel- en grachtsegmenten, kuilen en paalsporen die kunnen dateren van de (late) middeleeuwen tot en met de nieuwste tijd. Oudere relevante sporen, of sporen te maken met andere functies zoals bewoning, nijverheid of funeraire en rituele activiteiten, werden niet vastgesteld.

Het proefsleuvenonderzoek toonde aan dat de geplande werken geen archeologisch relevante site zullen schaden. Het potentieel op kennisvermeerdering bij eventueel verder archeologisch onderzoek op het terrein, is laag en er worden geen verdere maatregelen geadviseerd in het Programma van Maatregelen.

In het kader van deze omgevingsvergunning worden geen archeologische maatregelen opgelegd. Dit advies stelt noch de opdrachtgever, noch de aannemer, vrij van de in artikel 5.1.4. van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 bedoelde archeologische meldingsplicht.

HOOFDSTUK 1: OPVOLGING SLOOPWERKEN

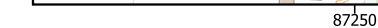
1. Beschrijvend gedeelte

1.1. Administratieve gegevens

Projectcode onderzoek:	2023J276
Sitecode:	MAL-ROO-23
Nummer van het wettelijk depot:	Niet van toepassing
Erkende archeoloog:	De Logi & Hoorne bv OE/ERK/Archeoloog/2015/00052
Locatie projectgebied:	Maldegem (Adegem), omsloten door Rootweg/Ringbaan
Bounding box (Lambert72):	punt 1: min. X: 87579,16; max. Y: 210279,33 punt 2: max. X: 87693,38; min. Y: 210421,90
Kadaster:	Maldegem, Afdeling 5/Adegem 1, Sectie H: perceel 1186R2
Oppervlakte plangebied:	1,17ha
Oppervlakte onderzoeksgebied:	5311m ²
Termijn veldwerk:	22 t.e.m. 27 oktober 2023
Termijn rapportage:	20 november 2023
Betrokken actoren en specialisten:	Johan Hoorne (veldwerkleider); Lisa Malfliet (assistent archeoloog); Adelheid De Logi (erkend archeoloog)
Wetenschappelijke advisering:	Niet van toepassing
Kadasterkaart:	Figuur 1
Topografische kaart:	Figuur 2



Figuur 2: Projectgebied op een topografische kaart (© Geopunt)



1.2. Doel

Als voorwaarde aan de aktegenomen archeologienota (ID 26645) werd toegevoegd dat *“De sloop van de bestaande bebouwing en constructies die vooraf gaat aan het archeologisch onderzoek moet zich beperken tot bovengrondse sloop. Vloeren en verhardingen, funderingen, kelders, citernes of andere ondergrondse structuren worden niet verwijderd of op andere manieren gemanipuleerd. Dit kan enkel in aanwezigheid van een erkend archeoloog of na afloop van het archeologisch onderzoek.”*

Gezien de aanwezigheid van een volledige verharding op het terrein in de vorm van een parking bleek het praktisch onmogelijk en bovendien economisch niet rendabel om het terreinwerk te faseren en op te delen in twee stukken met een voorbereidende fase, terwijl het evenmin mogelijk was om zonder voorbereidende werken de proefsleuven te kunnen aanleggen. Het doel van deze terreinopvolging van de sloopwerken was dan ook fysiek vast te stellen dat deze werken geen schade zouden toebrengen aan het archeologische bodemarchief en toe te laten het proefsleuvenonderzoek hierna wel vlot te kunnen uitvoeren.

1.3. Onderzoeksstrategie en -methode

Concreet diende het deel van het onderzoeksgebied waar verharding voorkwam – zijnde het grootste deel van het projectgebied – ontdaan worden van verharding zonder schade toe te brengen. Hiertoe werd bepaald dat de bovenste lagen asfalt en de gravé konden verwijderd worden tot op het niveau van de onderkant van deze lagen, volgens de oorspronkelijke plannen aangevuld op een werfdoek. Na het afgraafwerk mocht er geen zwaar verkeer meer passeren over de afgegraven zones. Om zeker te zijn dat er geen schade zou optreden is voorzien dat de veldwerkleider de werkzaamheden begeleidt en aanwezig is op het terrein tijdens de werken. Op deze manier kon duidelijk bepaald worden dat de grondwerken begeleid wel uitgevoerd konden werken, teneinde toch op een vlotte manier het archeologische veldwerk te kunnen aanvatten. Het werk van de aanwezige archeoloog bestaat er in om na te gaan dat enkel de verharde lagen werden verwijderd en of er al archeologische vaststellingen konden gebeuren *in situ*.

2. Vaststellingen

Naar verwachting bleek dat de onderfundering en gravé geplaatst was op werfdoek. Dit zorgde voor een makkelijk ijkpunt voor de afgravende aannemer. De opbouw bestaat uit gemiddeld 0,4m bovenliggend pakket, wat in essentie bestaat uit onderfundering in grove gravé, en dan gravé of asfalt. Het meest westelijke deel van het terrein lijkt de oorspronkelijke C-horizont al aangesneden met de oorspronkelijke werken aan de parking. Hierdoor lag de aanwezige werfdoek net op een overgangsniveau naar de C-horizont of binnen de C-horizont zelf. Er konden geen archeologische sporen herkend worden op dit niveau, omdat het nog net niet leesbaar genoeg bleek. Meer richting noorden en oosten bleek dat de werfdoek plaatselijk op een pakket schijnbaar vergraven grond lag met ook wat puinfractie in. Dit is wellicht niet interpreteerbaar als Ap-laag. Op andere stukken leek dan weer wel een stuk van de oorspronkelijke ploeglaag mogelijk bedekt, hoewel dit in deze fase van het onderzoek moeilijk te bepalen is. De werfopvolging leverde bijgevolg geen archeologische sporen op, en enig beperkt inzicht in de bovenste opbouw van de grond, maar zorgde er wel voor dat er geen (bijkomende) schade aan het archeologische bodemarchief plaatsvond.



Figuur 3: Zicht op de sloopwerken tijdens het verwijderen van de verharde parkingpakket

Figuur 4: Zicht op de sloopwerken. Het verharde grindpakket lag op een gronddeuk





Figuur 5: De ontharde westelijke zone, de aanwezige nutsleidingen (verlichting) en de sloopwerken in het oosten

Figuur 6: De oostelijke zone na het verwijderen van de verharde parking, en zich op het bestaande talud





Figuur 7: Afgegraven diepte tegen de bestaande graszone en talud in het oosten

Figuur 8: Zicht op de ontharde oostelijke zone en de sloopwerken





Figuur 9: Zicht op de ontharde oostelijke zone vanuit het zuiden

Figuur 10: Dikte van het parkingpakket ter hoogte van de centrale verlichtingspalen



HOOFDSTUK 2: PROEFSLEUVENONDERZOEK

1. Beschrijvend gedeelte

1.1. Administratieve gegevens

Projectcode proefsleuvenonderzoek: 2023J276

Sitecode: MAL-ROO-23

Nummer van het wettelijk depot: Niet van toepassing

Erkende archeoloog: De Logi & Hoorne bv
OE/ERK/Archeoloog/2015/00052

Locatie projectgebied: Maldegem (Adegem), omsloten door Rootweg/Ringbaan

Bounding box (Lambert72): punt 1: min. X: 87579,16; max. Y: 210279,33

punt 2: max. X: 87693,38; min. Y: 210421,90

Kadaster: Maldegem, Afdeling 5/Adegem 1, Sectie H: perceel 1186R2

Oppervlakte plangebied: 1,17ha

Oppervlakte onderzoeksgebied: 5311m²

Termijn veldwerk: 30 oktober 2023

Termijn rapportage: 30 oktober t.e.m. 17 november 2023

Betrokken actoren en specialisten: Johan Hoorne (veldwerkleider, zaakvoerder erkend archeoloog);
Lisa Malfliet (assistent archeoloog, assistent archeoloog);
Adelheid De Logi (erkend archeoloog)

Wetenschappelijke advisering: Niet van toepassing

Kadasterkaart: Figuur 1

Topografische kaart: Figuur 2

1.2. Doel en onderzoeksvragen

Dit proefsleuvenonderzoek heeft als doel het archeologisch potentieel van het plangebied aan de Rootweg in Adegem, deelgemeente van Maldegem, te bepalen. De resultaten van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek konden geen zekerheid brengen over de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen met wetenschappelijke waarde binnen een deel van het plangebied.

Binnen het plangebied van 1,17ha groot, werd een zone van zo'n 6373m² in het noorden en oosten reeds volledig archeologisch onderzocht door een proefsleuvenonderzoek en gedeeltelijke vlakdekkende opgraving (zie Archeologienota ID 26645: 2.2.2. Archeologische voorkennis). Bijgevolg is verder onderzoek in deze zone niet meer nodig of nuttig en werd enkel de tot op heden niet onderzochte zone van 5311m² weerhouden als onderzoeksgebied.

De uitvoering van een proefsleuvenonderzoek moet uitsluitend brengen of binnen het plangebied één of meer wetenschappelijk waardevolle archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Indien dat het geval is moet ook bepaald worden of de geplande ontwikkeling de bewaring van dit relevant erfgoed in gevaar brengt. Deze gegevens zijn noodzakelijk om een correct programma van maatregelen te kunnen maken, dat — indien nodig — de archeologische informatie in de bodem *in* of *ex situ* veilig stelt. Een degelijke inschatting kan gebeuren na beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

- Welke bodemopbouw werd vastgesteld tijdens het onderzoek? En zijn er lokale variaties binnen de bodemgenese?
- Wat is de impact van bodemvormende factoren of processen op de bewaringstoestand van het archeologisch erfgoed?
- Zijn binnen het plangebied archeologische sporen en/of vondsten aanwezig?
- Wat is de bewaringsgraad van de sporen en/of vondsten en op welke diepte zijn deze aangesneden?
- Wat is de aard, datering, verspreiding en densiteit van de sporen en/of vondsten?

- Zullen verstoorde zones afgebakend worden?
- Wat is het kennispotentieel van de aangetroffen vindplaatsen?
- Kunnen de geplande werken schade toebrengen aan de archeologische vindplaatsen?
- Voor welke zones moeten maatregelen genomen worden onder de vorm van een opgraving en/of *in situ* behoud?

1.3. Onderzoeksstrategie en -methode

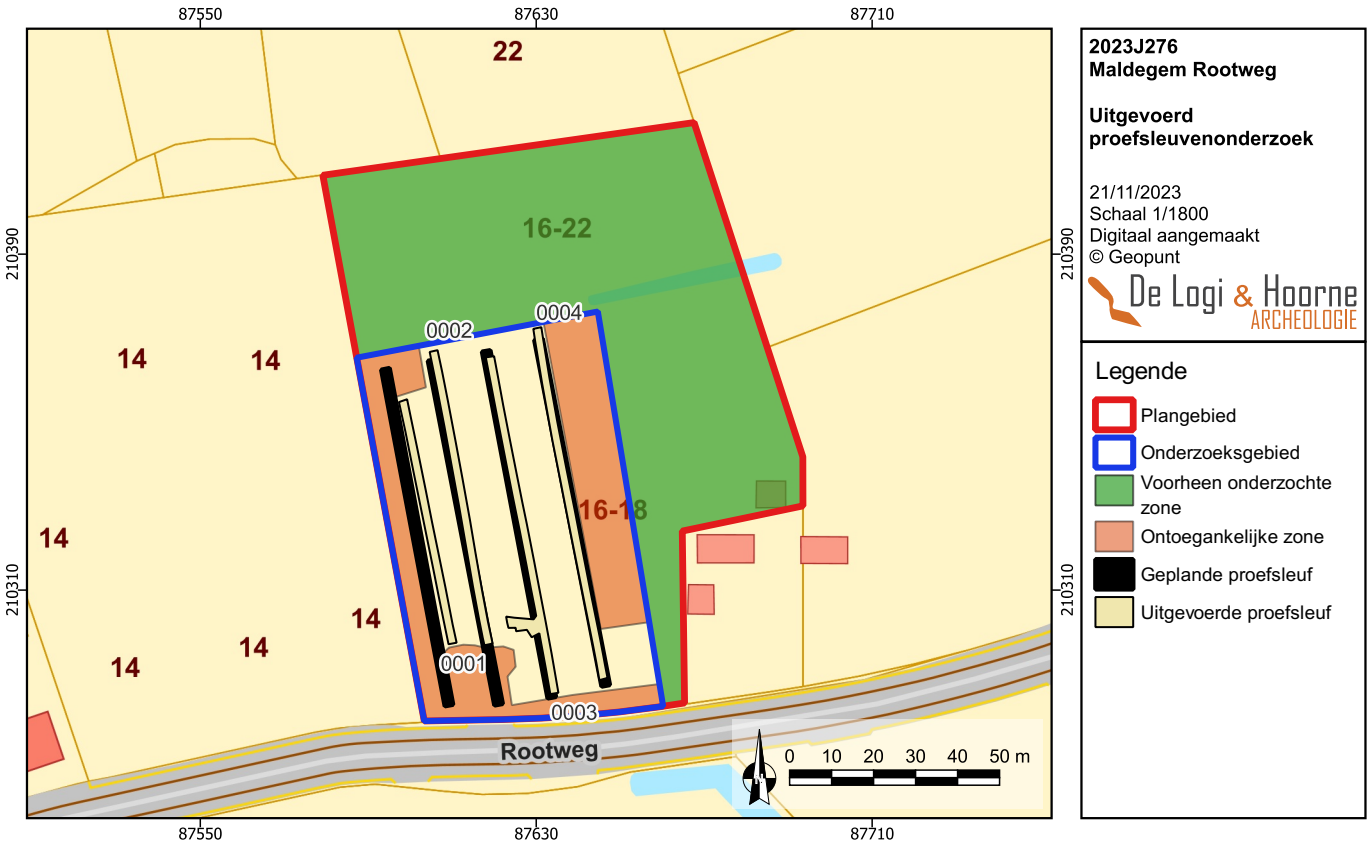
Het proefsleuvenonderzoek werd om praktische redenen uitgevoerd in uitgesteld traject (zie Archeologienota ID 26645: Programma van Maatregelen). Er werden in het programma van maatregelen specifieke maatregelen ter bescherming van het potentieel aanwezige bodemarchief opgelegd aan de sloop (zie Archeologienota ID 26645: Programma van Maatregelen: 4. Randvoorwaarden; alsook een bijkomende voorwaarde van Onroerend Erfgoed. De werfopvolging wordt besproken in huidige nota Hoofdstuk 1: Opvolging sloopwerken).

Het plangebied diende conform de Code van Goede Praktijk te worden onderzocht. Minstens 10% van de oppervlakte van het plangebied moest met de aanleg van proefsleuven vrijgelegd worden. Aanvullend moest 2,5% van de oppervlakte van het onderzoeksgebied door middel van kijkvensters en/of dwars- of volgsleuven geëvalueerd worden. In het Programma van Maatregelen werd de aanleg van 4 continue proefsleuven verspreid over de volledige oppervlakte van het onderzoeksgebied voorzien. De afstand tussen de sleuven bedroeg 15m as op as. De oriëntatie van de proefsleuven werd op basis van de vorm en oriëntatie van het plangebied ingepland. Dit resulteerde in een NNW-ZZO oriëntatie voor alle proefsleuven. Tijdens het veldwerk werd vrijwel niet van het voorgestelde proefsleuvenschema afgeweken. De meest westelijke sleuf werd wel ca. 3m oostelijker aangelegd wegens een aanwezige gracht. Hierdoor werden de twee centrale proefsleuven elk ook ca. 0,70m oostelijker geplaatst, maar de geplande oriëntaties en het aantal proefsleuven bleven behouden. Door ontoegankelijke zones in het noorden en zuiden werd sleuf 0001 ook ingekort. Voor de aanvang van het proefsleuvenonderzoek werden de geplande sleuven op het terrein met een GPS-toestel uitgezet. Tijdens het onderzoek werd ook één kijkvensters aangelegd waarvan de locatie werd gekozen in functie van de grootste kenniswinst, namelijk om het verdere verloop en de aard van een spoor te kunnen bestuderen.

De proefsleuven werden overal tot op het archeologisch niveau aangelegd. Om de diepte van het archeologisch niveau te bepalen, werden de graafwerken steeds door minstens één archeoloog begeleid. Indien sleuven plaatselijk te diep zouden worden om de veiligheid te garanderen, moesten ze breder en getrapt uitgegraven te worden. Dit bleek echter onnodig. De breedte van de proefsleuven bedroeg steeds 2m, ze werden aangelegd met een graafmachine voorzien van rupsbanden en een tadeloze, 2m brede graafbak. Om de bodemopbouw te bestuderen werden op relevante plaatsen wandprofielen aangelegd. Hiervoor werd de bodem plaatselijk dieper uitgegraven.

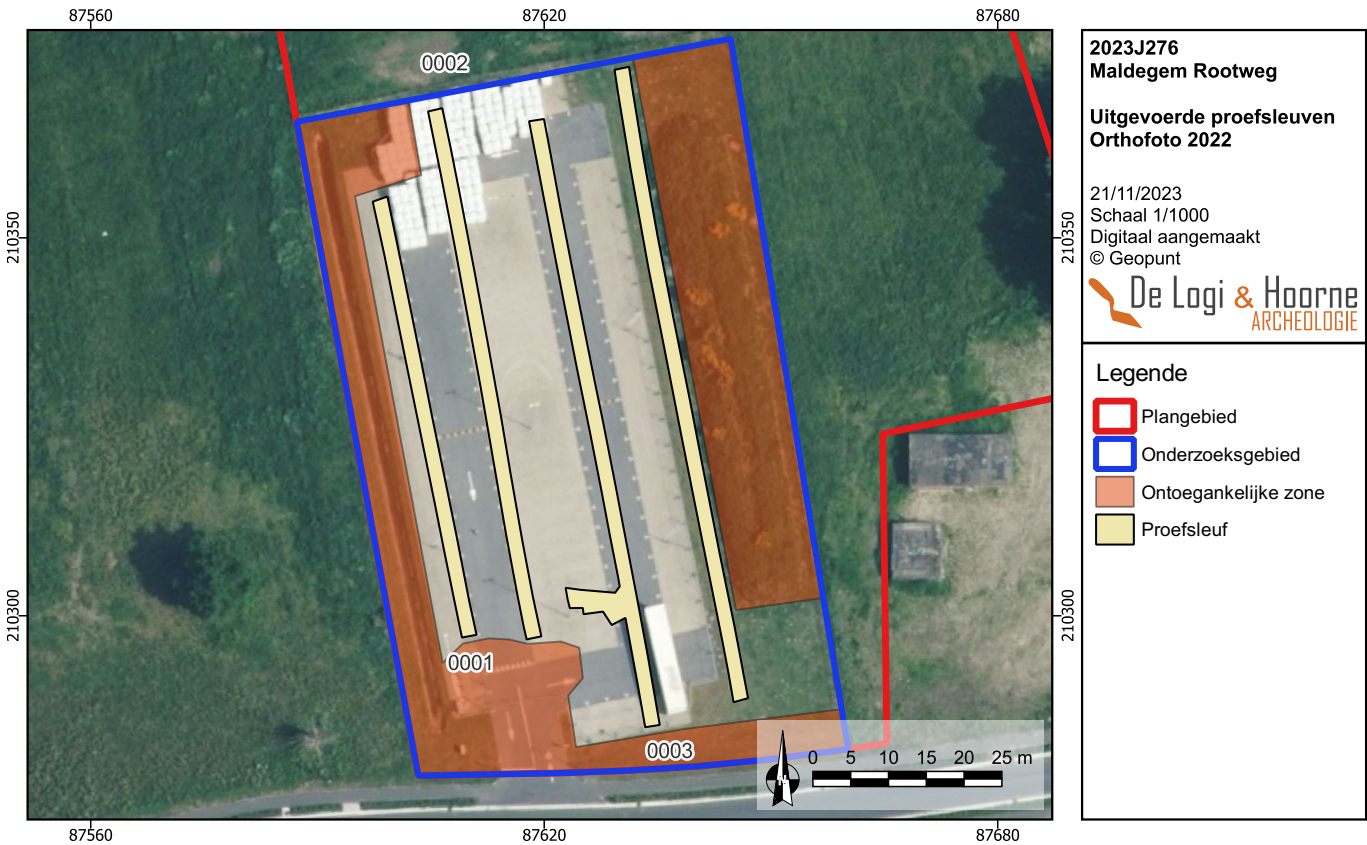
Aangetroffen sporen werden opgeschaafd, aangeduid en van een uniek spoornummer voorzien. Spoornummers bestaan uit zes cijfers en zijn opgebouwd uit het volgnummer van de proefsleuf of het kijkvenster (bijvoorbeeld 0001 voor sleuven, 1001 voor een kijkvensters tegen sleuf 0001) aangevuld met een volgnummer per spoor (telkens vanaf 01). Vondsten werden in gripzakjes voorzien van de projectcode en het spoornummer verzameld. Losse vondsten kregen een eigen spoornummer. Alle aangesneden sporen, maar ook de locaties van vondsten, de contouren van de sleuven en kijkvensters, de hoogtes van het archeologisch vlak en het maaiveld, en de locatie en diepte van de profielputten werden met een GPS-toestel Trimble type R10 GNSS ingemeten. Proefsleuven, sporen en profielen werden gefotografeerd en beschreven in een databank type FileMaker. De sleuven en sporen werden op metalen objecten gescand met een metaaldetector type ADX-150 van XP. Van relevante sporen, of sporen met onduidelijke oorsprong werd een doorsnede gemaakt. Tijdens het veldwerk werden geen contexten aangesneden waarvan staalname nuttig werd geacht. Aan het eind van het veldwerk werden met behulp van een drone overzichtsfoto's van het terrein gemaakt.

Tijdens de verwerking werden alle opmetingen in een GIS-omgeving verwerkt. Het assessment van de aangetroffen sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren volgt de aanwijzingen van de Code van Goede Praktijk (11.3.4. Assessment van sporen, sporencombinaties en archeologische structuren).



Figuur 11: Geplande en uitgevoerde proefsleuven en ontoegankelijke zones op de kadasterkaart (© Geopunt)

Figuur 12: Geplande en uitgevoerde proefsleuven en ontoegankelijke zones op een orthofoto uit 2022 (© Geopunt)





Figuur 13: Overzicht van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek en de ontoegankelijke zones

Figuur 14: Zicht op het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek en het bestaande talud en grondopslag



De gegevens over de archeologische sporen werden gecombineerd met de assessmentrapporten van de vondsten en stalen, zodoende een inschatting over de tafonomie en de mogelijke functie van de sporen te maken. De sporen, spoorcombinaties en structuren werden beschreven, hun bewaringstoestand, en typologische, chronologische en ruimtelijke indeling worden onderzocht en behandeld. Aan de hand van deze gegevens wordt het potentieel aan kennisvermeerdering per dateringsfase ingeschat.

Het archief van dit onderzoek wordt bewaard bij De Logi & Hoorne bv. Alle aangemaakte gegevens worden digitaal bewaard op minstens twee individuele dragers.

1.4. Onderzoek in cijfers

Het proefsleuvenonderzoek moest een gebied met oppervlakte van 5311m² evalueren. Binnen dit onderzoeksgebied bleek 2000,09m² ontoegankelijk voor het onderzoek. In het zuidennoosten bleek een zone ontoegankelijk door de nog verharde oprit en een aangrenzende zone stond onder water. Langs de westelijke grens is een bestaande gracht aanwezig die nog binnen het plangebied werd afgezet door een afsluiting. In het noordoosten was een zone aanwezig in gebruik als opslagplaats voor allerlei werfmateriaal. Langs de oostelijke grens waren een zone voor grondstockage en een bestaand talud aanwezig. En langs zuidelijke grens werd een buffer behouden tot de gekende nutsleidingen en werd het terrein tevens afgebakend door hekken.

Er werden 4 proefsleuven aangelegd waarmee in totaal een oppervlakte van 582,25m² werd vrijgelegd. Dit komt overeen met 10,96% van het onderzoeksgebied ofwel 29,11% van de toegankelijke zone. Om de aard en het verloop van spoor 000303 (en 000304) verder te bestuderen werd een bijkomende zone van 23,57m² opengelegd in het zuiden van sleuf 0003. In totaal werd zo door middel van dit proefsleuvenonderzoek 605,82m², oftewel 11,4% van het onderzoeksgebied ofwel 30,29% van de toegankelijke zone onderzocht.

2. Assessmentrapport

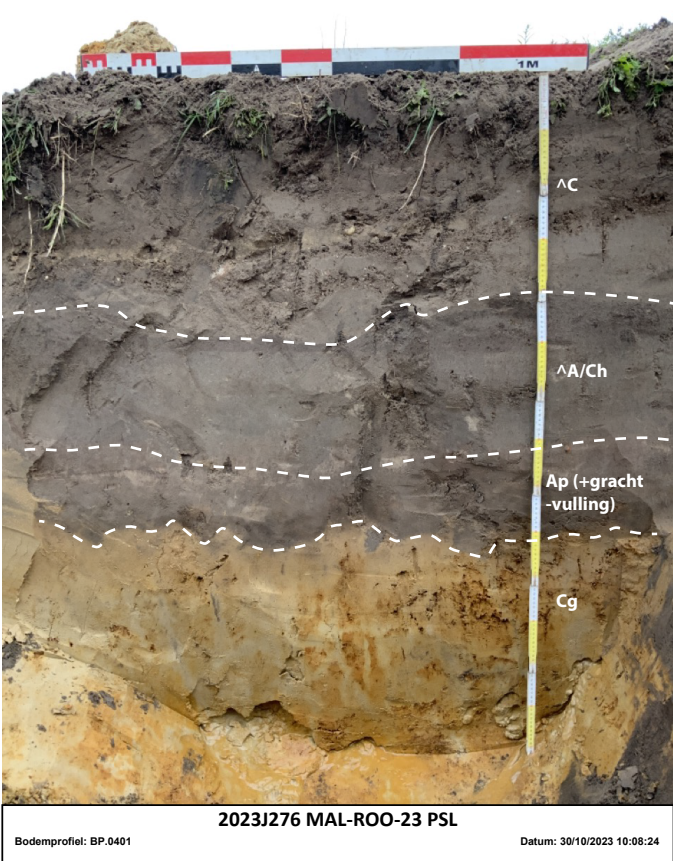
2.1. Aardkundige vaststellingen

2.1.1. Aardkundige eenheden

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden drie bodemprofielen verspreid over het terrein aangelegd. De locatie van deze profielen werd gebaseerd op een gelijkmatige spreiding over het onderzoeksgebied enerzijds en relevante wijzigingen in de topografie en de morfologie van de bodem die in het vlak werden waargenomen. De onderzochte bodemprofielen bevestigden de gevarieerde bodembewaring binnen het onderzoeksgebied volgens een oost-west as.

Bodemprofiel BP0401 werd aangelegd in het oosten van het terrein. Bovenaan dit profiel komt een ophoging voor, die overal in proefsleuf 0004 (zone bestaand talud) aanwezig was. Het betreft een grijsbruin tot grijs pakket van in totaal zo'n 0,70m dik met een overwegend matig fijn zandige textuur. Binnen de ophoging komen sporadisch enkele fragmenten baksteen of (bovenaan) ander puin voor. Hieronder bevindt zich een donkerbruine zandige horizont van zo'n 0,20m dik. Deze laag komt vermoedelijk overeen met een oude oppervlaktehorizont (A-horizont), maar werd vermengd met grachtvulling van de direct ernaast aangesneden grachten aan weerszijden (sporen 000404 en 000406). Onder deze horizont kwam meteen het moedermateriaal voor, een beige matig fijn tot matig grof zand waarbinnen oxidatieverschijnselen zichtbaar zijn in de vorm van ijzer- en mangaanafzettingen langs oude wortelgangen. Het grondwaterniveau bevindt zich rond 1,30m diepte.

De twee andere bodemprofielen tonen een verstoringsgraad aan die groter wordt in westelijke richting. In bodemprofiel BP0301, centraal op het terrein, valt bovenaan aan verstoord pakket op van de voormalige verharde parking, maar ook daaronder komt nog een antropogene laag voor die de oude bodemvorming verstoort tot ca. 0,40m diepte. op de grens van deze verstoring en het zandige moedermateriaal komt nog een dunne restant van een bruinere B-horizont voor. Dergelijke vlekken van een verbrokkelde Bh- en/of Bs-horizont zijn ook in het vlak vastgesteld, telkens in het noorden van de proefsleuven. Bodemprofiel BP0101 werd aangelegd in het westen van het terrein, waar de aanleg en/of afbraak van de verharde parking reeds zorgde voor een verstoring tot in het moedermateriaal. De top van de C-horizont en andere, hierboven gelegen lagen bleven niet bewaard.



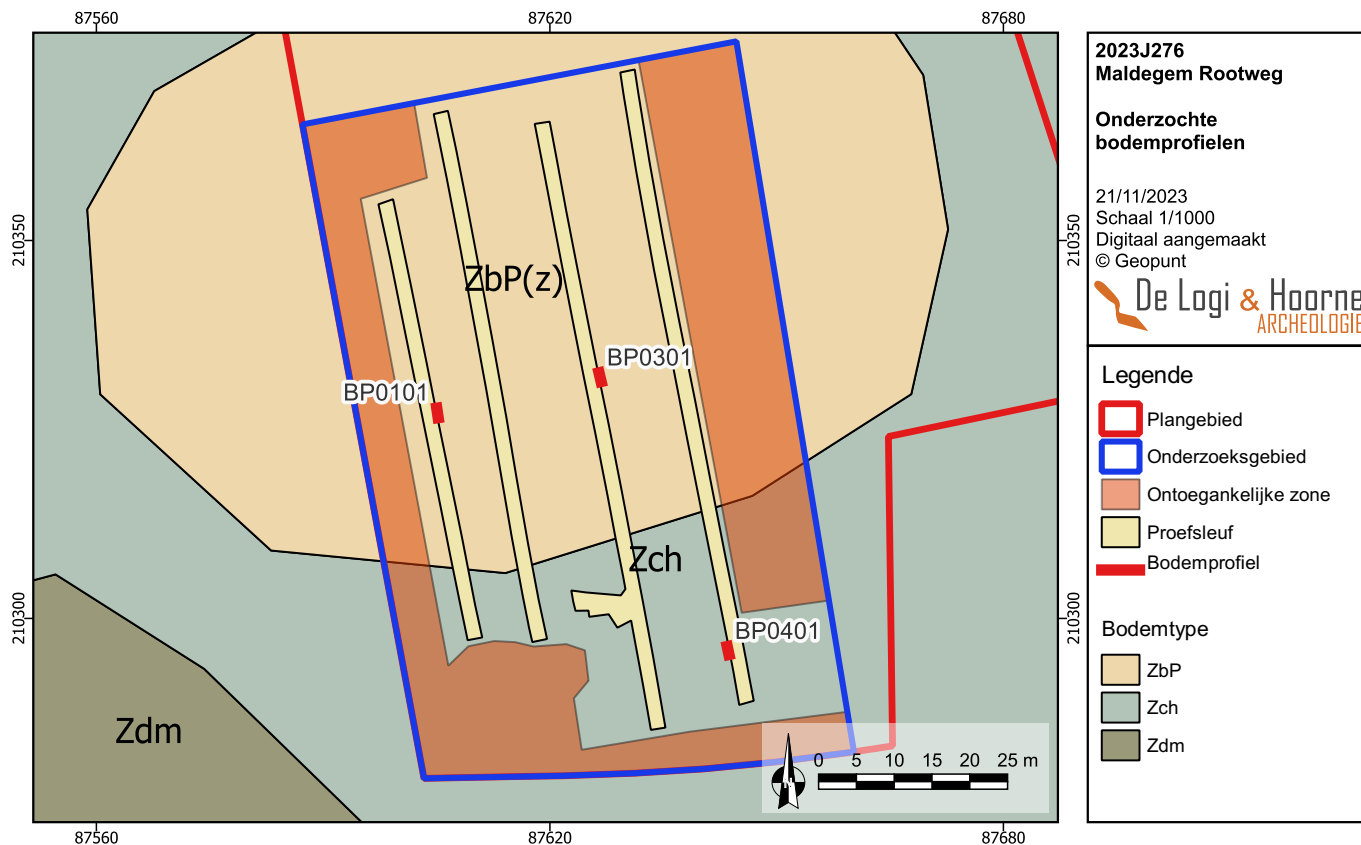
Figuur 15: Referentieprofiel BP0401



Figuur 16: Referentieprofiel BP0301

Figuur 17: BP0101

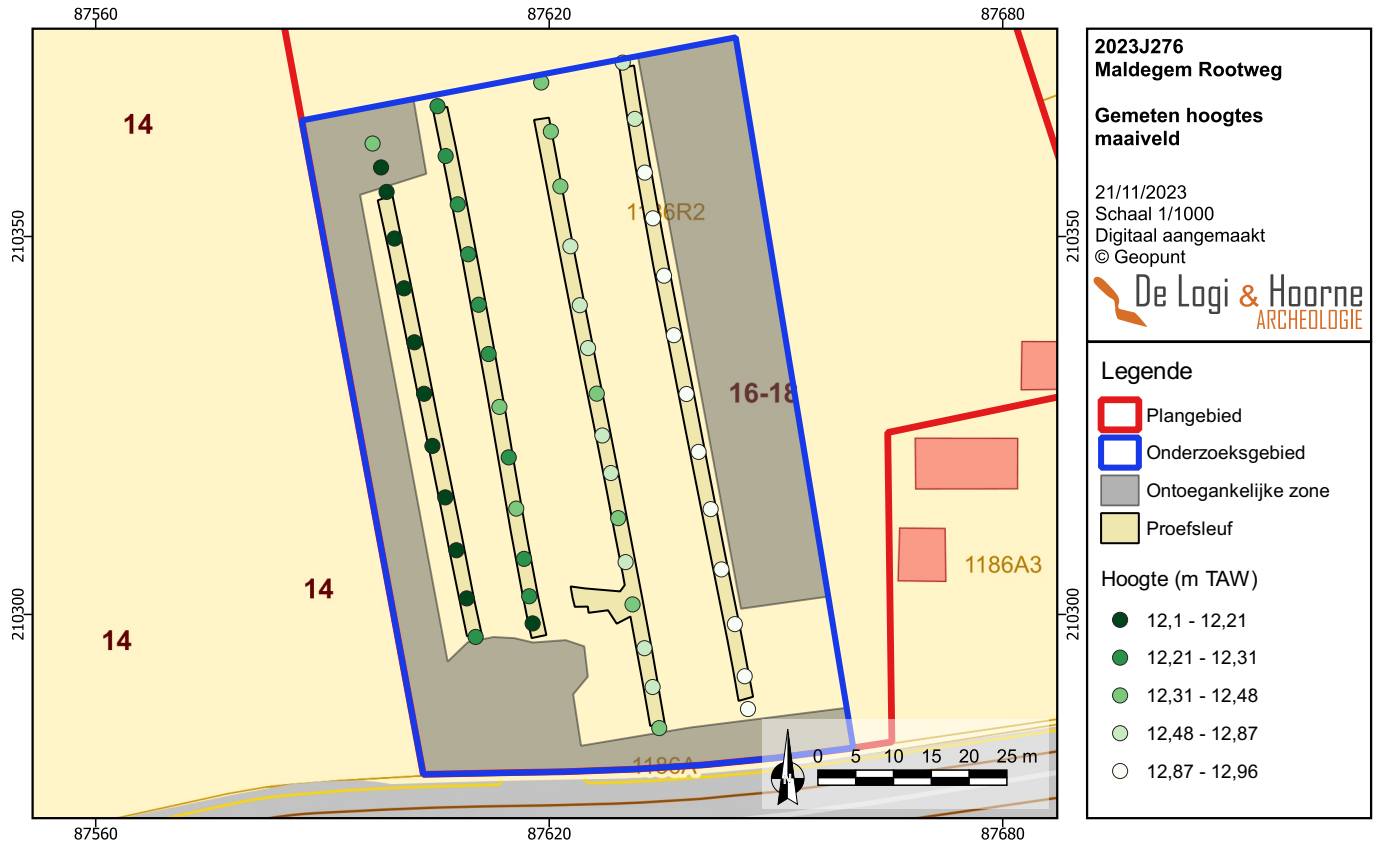




De bodemkundige vaststellingen duiden op de recente antropogene verstoringen op het terrein en dat deze, zeker in het westen, verregaand de bodemopbouw verstoorden (verharde parking). In het oosten bleef de bodemopbouw beter bewaard onder een ophogingspakket (zone talud). Algemeen kan worden gesproken van een Ap-(B)-C opbouw binnen het plangebied, wat overeenstemt met de gekende bodemkundige vaststellingen op de omliggende en aangrenzende terreinen. Desondanks werden geen goed bewaarde bodemsequenties (profielvorming), noch oude loopniveaus, vastgesteld binnen het onderzoeksgebied en bleek de bodem vrij nat te zijn. Hierdoor wordt de kans op het aantreffen van een *in situ* steentijdsite als zeer laag ingeschat. Een potentieel op sporensites is wel aanwezig, maar de bewaringskans is lager in het westen, waar alvast de top van de C-horizont (en eventueel bovenliggende bodemlagen) werden verwijderd waardoor ondiepe sporen mogelijk niet bewaard bleven.

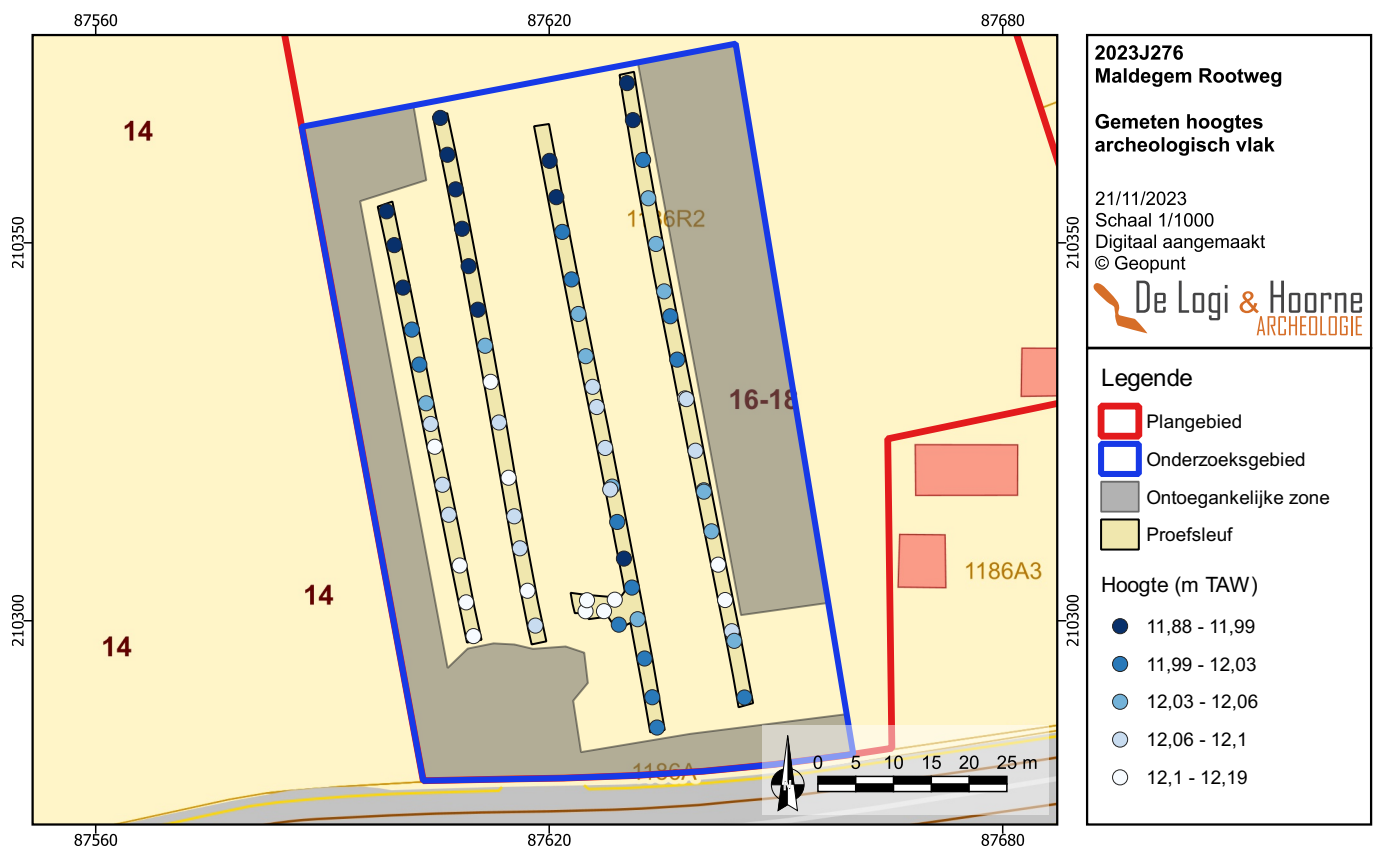
2.1.2. Geomorfologie

Het proefsleuvenonderzoek leverde geen nieuwe informatie op betreffende de geomorfologie van het plangebied en haar omgeving (Archeologienota ID 26645, Hoofdstuk 1: 2.1. Landschappelijke gegevens).



Figuur 19: Gemeten maaiveldhoogtes (© Geopunt)

Figuur 20: Gemeten hoogtes van het archeologisch vlak (© Geopunt)



2.2. Archeologische vaststellingen

2.2.1. Stratigrafische opbouw van de archeologische site

Het onderzoeksgebied bevindt zich in een uitbreidingszone van een industriegebied waard geen sites met complexe verticale stratigrafie werden verwacht. Tijdens het proefsleuvenonderzoek kon worden vastgesteld dat sprake was van slechts één archeologisch relevant niveau.

De aangesneden sporen waren bewaard vanaf het niveau van de ongestoorde moederbodem (C-horizont, met eventueel nog restanten van een B-horizont) en verhielden zich in een horizontale stratigrafie tot elkaar. Het archeologisch niveau is opvallend vlak over het hele onderzoeksgebied met hoogtes gaande van 11,88m tot 12,19m TAW. De laagste waarden bevinden zich in het noorden en het uiterste zuiden, terwijl de hoogste waarden zich centraal en in het zuidwesten bevonden, waarmee het afwijkt van het reliëf van het maaiveldniveau. De hoogtes van het maaiveld gaan namelijk van 12,1m TAW in het westen (bij de bestaande gracht) tot 12,96m TAW in het oosten (bij het bestaande talud), volgens een vrij gelijkmatige helling. Dit maaiveldniveau werd echter reeds sterk antropogeen beïnvloed, zeker met de uitbraak van de verharde parking net voor de aanvang van het proefsleuvenonderzoek.

De af te graven dikte varieerde hierdoor ook sterk in de proefsleuven. In het (zuid)westen (sleuf 0001) bevond het archeologische niveau zich op minder dan 0,10-0,20m onder het maaiveld. In sleuven 0002 en 0003 schommelde de af te graven dikte rond 0,30-0,50m. In sleuf 0004 was het af te graven pakket een stuk dikker (0,75-0,85m) door de ligging net naast het opgehoogde talud.

2.2.2. Het sporenbestand

In de sleuven en kijkvensters werden in totaal 27 sporen aangesneden. Hiervan werden er 25 als antropogeen en 2 als natuurlijk gedetermineerd. Onder de natuurlijke sporen valt minstens één windval. De antropogene sporen omvatten gracht- en greppelsegmenten, kuilen en paalsporen. Qua datering is het sporenbestand op te delen in sporen uit de recente periode, sporen uit de Tweede Wereldoorlog, en oudere sporen die kunnen dateren van de (late) middeleeuwen tot de nieuwe of nieuwste tijd.

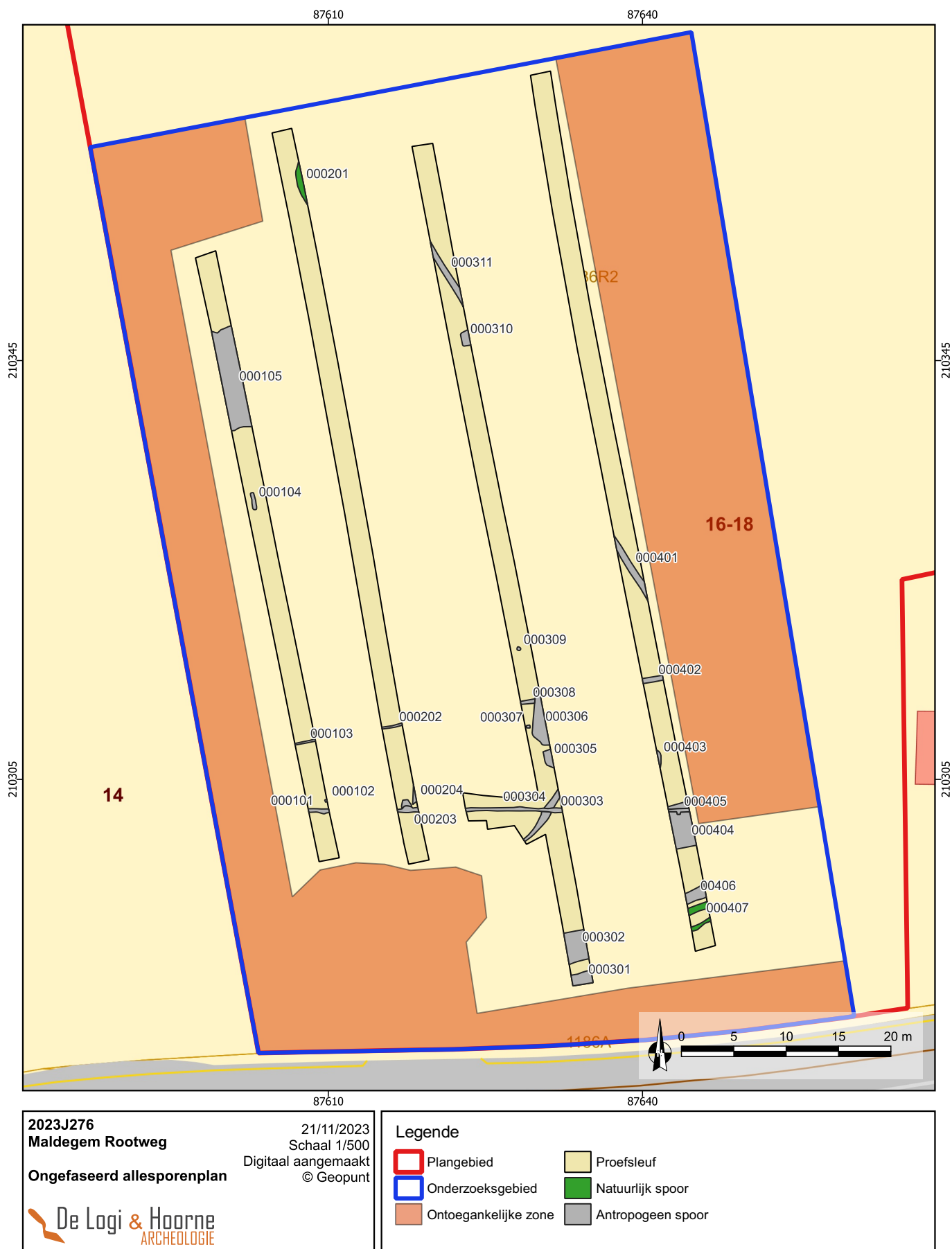
Het onderscheid in datering werd gebaseerd op verschillende gegevens: de kleur, uitlogings- en bioturbatiegraad van de sporenvulling en de confrontatie met historische kaarten. Er werden geen complexe sporen of spoorcombinaties aangetroffen. Een gedetailleerde beschrijving van deze sporen is te vinden in de sporenlijst (Hoofdstuk 3: 2.x. Sporenlijst). Voor de evaluatie van het archeologisch potentieel van het plangebied lijkt een bespreking per vastgestelde periode het interessants.

2.2.2.1. RECENTE SPOREN (VERSTORINGEN)

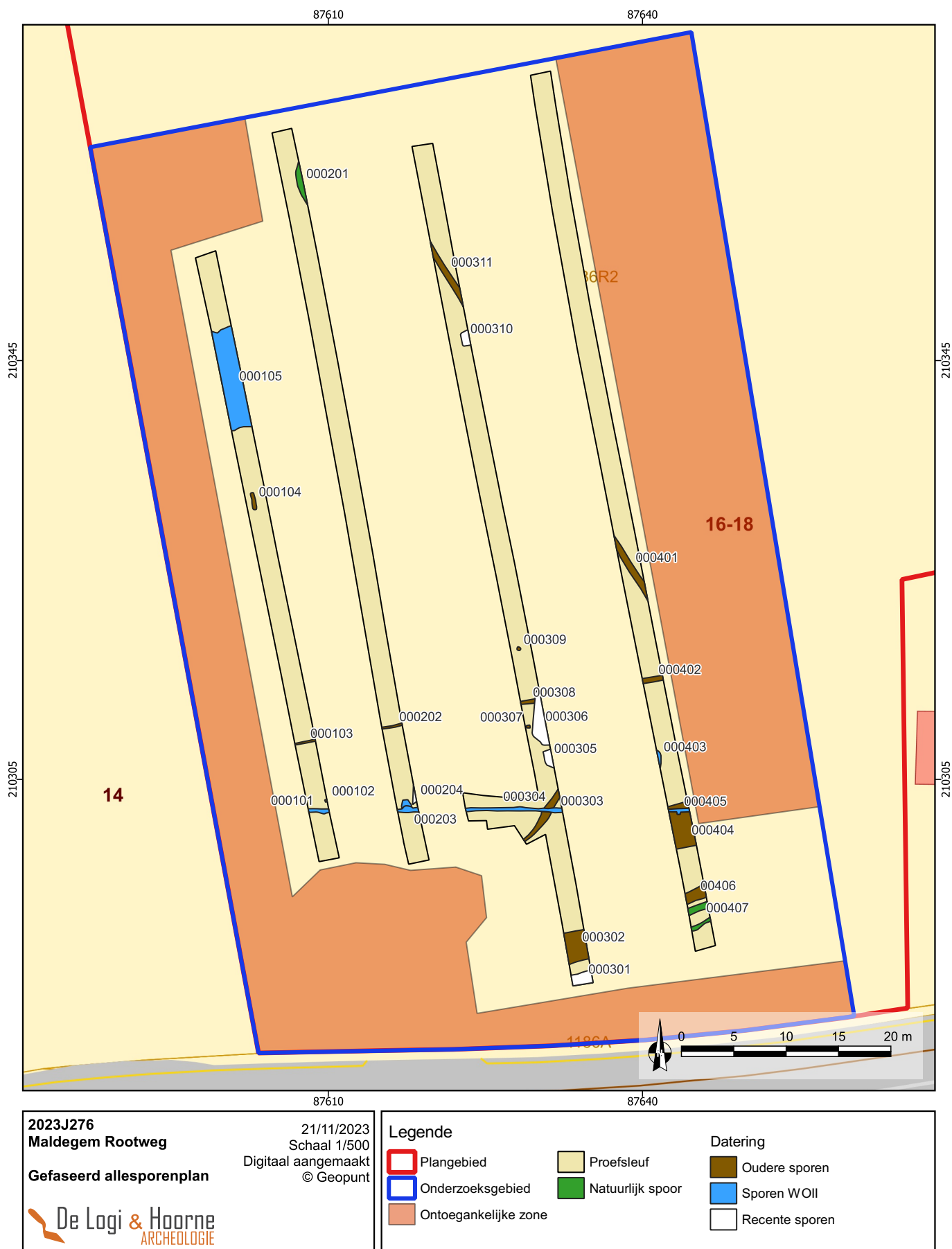
Doorheen sleuf 0003 komen verschillende kuilen voor met variërende afmetingen en vormen, maar telkens met een scherpe afgelijnde vulling. Ze stellen recente vergravingen voor die plaatsvonden op het terrein en die, bijvoorbeeld in het geval van spoor 000306, oudere sporen oversnijden.

2.2.2.2. SPOREN TWEEDE WERELDOORLOG

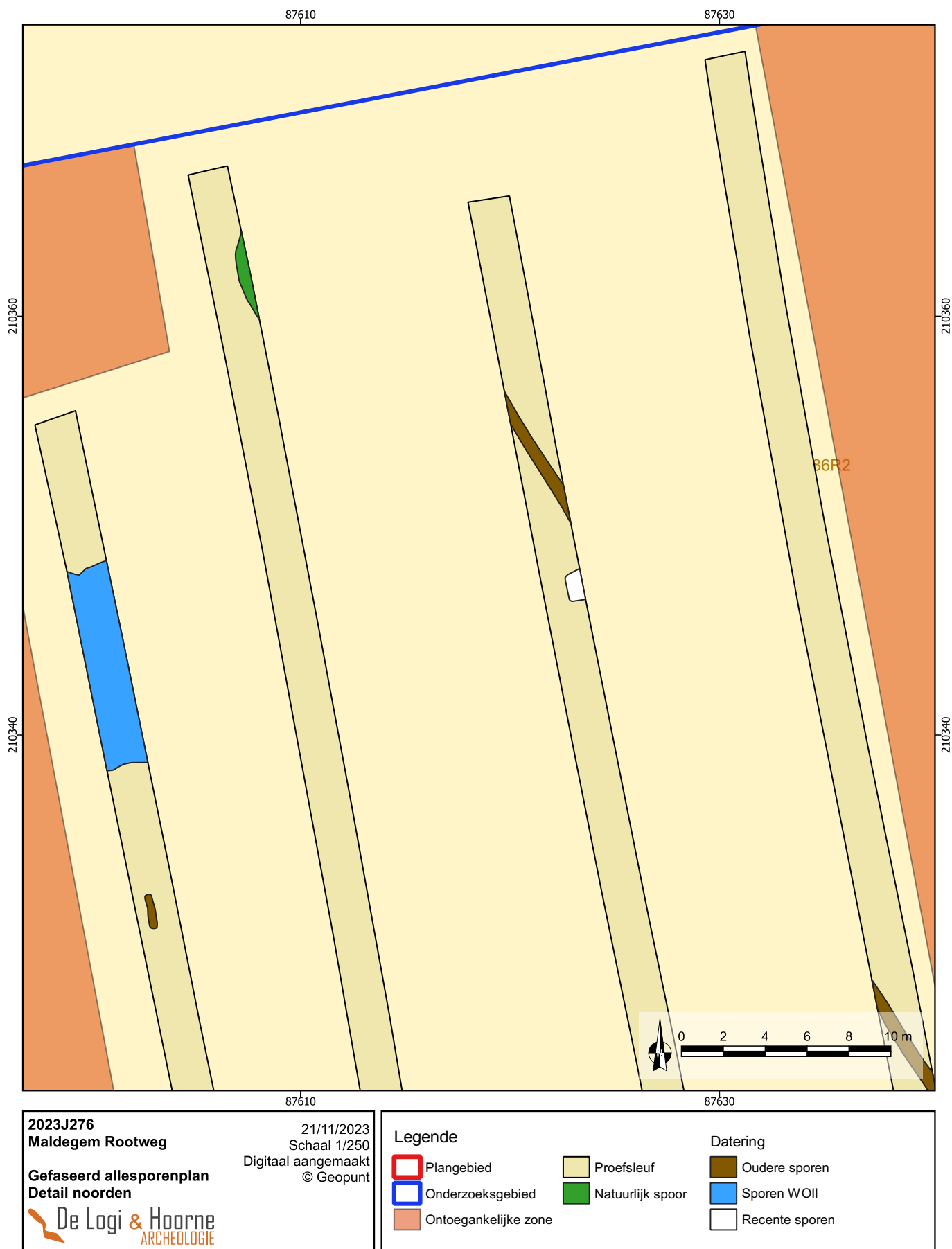
Het plangebied bevindt zich binnen een omgeving die sterk werd getroffen tijdens de tweede wereldoorlog door het nabijgelegen militair vliegveld (zie Archeologienota ID 26645; 2.2.1. Historisch kader). Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd dit militair verleden vastgesteld in enkele sporen. Spoor 000105 is een opge vulde bomkrater die reeds te herkennen is als nieuw gevormde krater op een luchtfoto van net na het bombardement op 10 april 1944 en dateert dus van deze dag. Op een latere luchtfoto van 19 juli 1944 valt te zien dat deze krater reeds werd opgevuld. Ook spoor 000403 komt overeen met de locatie van een bomkrater op deze foto's, maar van dit spoor werd slechts een kleine rand in de sleuf aangesneden. De onder water staande zone in het zuidwesten, bleek eveneens overeen te komen met de locatie van een bomkrater. Daarnaast viel ook een greppel op met een ONO-WZW verloop die doorliep in het zuiden van alle proefsleuven (sporen 000101/000203/000304/000405). In het vlak gaat het om een ca. 0,35m dun spoor waarvan het verlengde verder lijkt te lopen richting de zuidelijke flank van de nog bestaande bunker ten oosten van het plangebied.



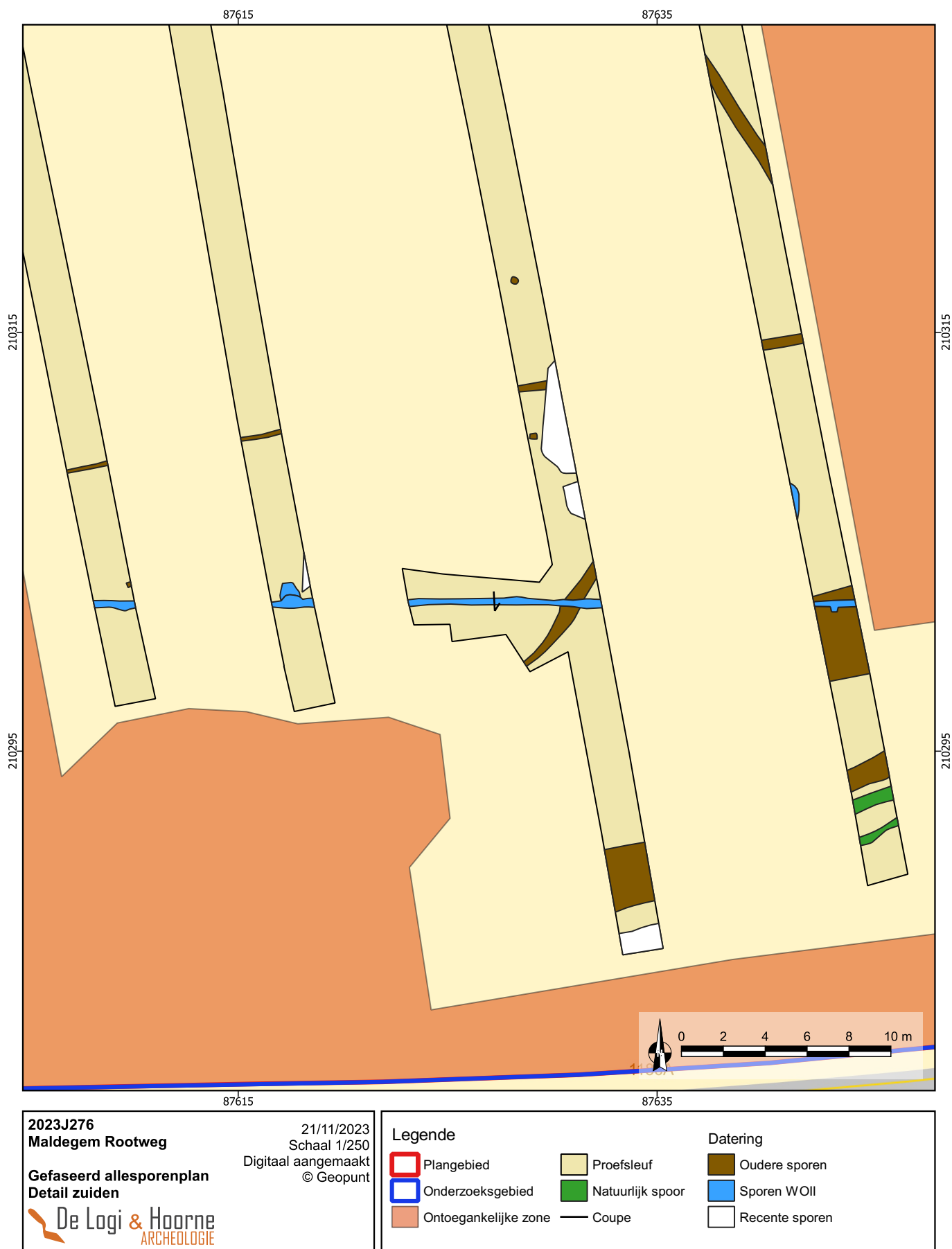
Figuur 21: Ongephaseerd allesporenplan (© Geopunt)



Figuur 22: Gefaseerd allesporenplan (© Geopunt)



Figuur 23: Gefaseerd allesporenplan, detail van de noordelijke zone (© Geopunt)



Figuur 24: Gefaseerd allesporenplan, detail van de zuidelijke zone (© Geopunt)

Op sommige plaatsen is de greppel dikker en lijkt er een bijkomende uitgraving (bijvoorbeeld paalspoor?) te hebben plaatsgevonden. De vulling van het spoor is sterk heterogeen in uitzicht met een overwegend grijze matrix waarin lichtgrijze, witte en bruine brokken in voorkomen. Er vond weinig tot geen homogenisatie plaats. Ook dit spoor wordt gezien als mogelijke infrastructuur uit de Tweede Wereldoorlog aangezien het verloop van de greppel eveneens te herkennen valt op de luchtfoto's uit 1944, maar niet op oudere historische kaarten enerzijds, noch op jongere orthofoto's anderzijds. Het spoor werd verder bestudeerd en gecoupeerd in het kijkvenster op sleuf 0003. In doorsnede is de greppel zo'n 0,25m diep en heeft het een scherp afgelijnd en recht U-vormig profiel. Vermoedelijk gaat het om een greppel waarin bepaalde nutsvoorzieningskabels aanwezig waren, bijvoorbeeld in functie van communicatievoorzieningen, maar het spoor leverde geen vondsten op om dit te bevestigen.

2.2.2.3. OUDERE SPOREN

Verspreid over het terrein kwamen ook 14 sporen voor die ouder lijken te zijn dan de Tweede Wereldoorlog. Het gaat om greppel- en grachtsegmenten die te volgen zijn over verschillende proefsleuven heen, kuilen en paalsporen. De greppels en grachten hebben verschillende oriëntaties die niet volledig met gekende perceelafbakeningingen overeenkomt, noch er loodrecht opstaan. De vulling van de paalsporen en grachten is telkens een vrij homogeen (donker) bruingrijs of grijs zand. Er vond bioturbatie plaats, meer dan in de jongere sporen (WOII/Recent), waardoor deze als ouder worden bestempeld, hoewel de uitlogingsgraad niet zeer hoog is. De paalsporen en kuilen bleken geen deel uit te maken van structuren. Er werden geen vondsten aangetroffen in deze sporen, maar op basis van hun vulling en uitlogingsgraad en eveneens naar analogie met sporen gedocumenteerd tijdens de vlakbij gelegen opgravingen, wordt een datering in de (late) middeleeuwen tot de nieuwe of nieuwste tijd verwacht.



Figuur 25: Natuurlijk spoor 000201



Figuur 26: Windval 000407



Figuur 27: Recente kuil 000306



Figuur 28: Recente kuil 000310



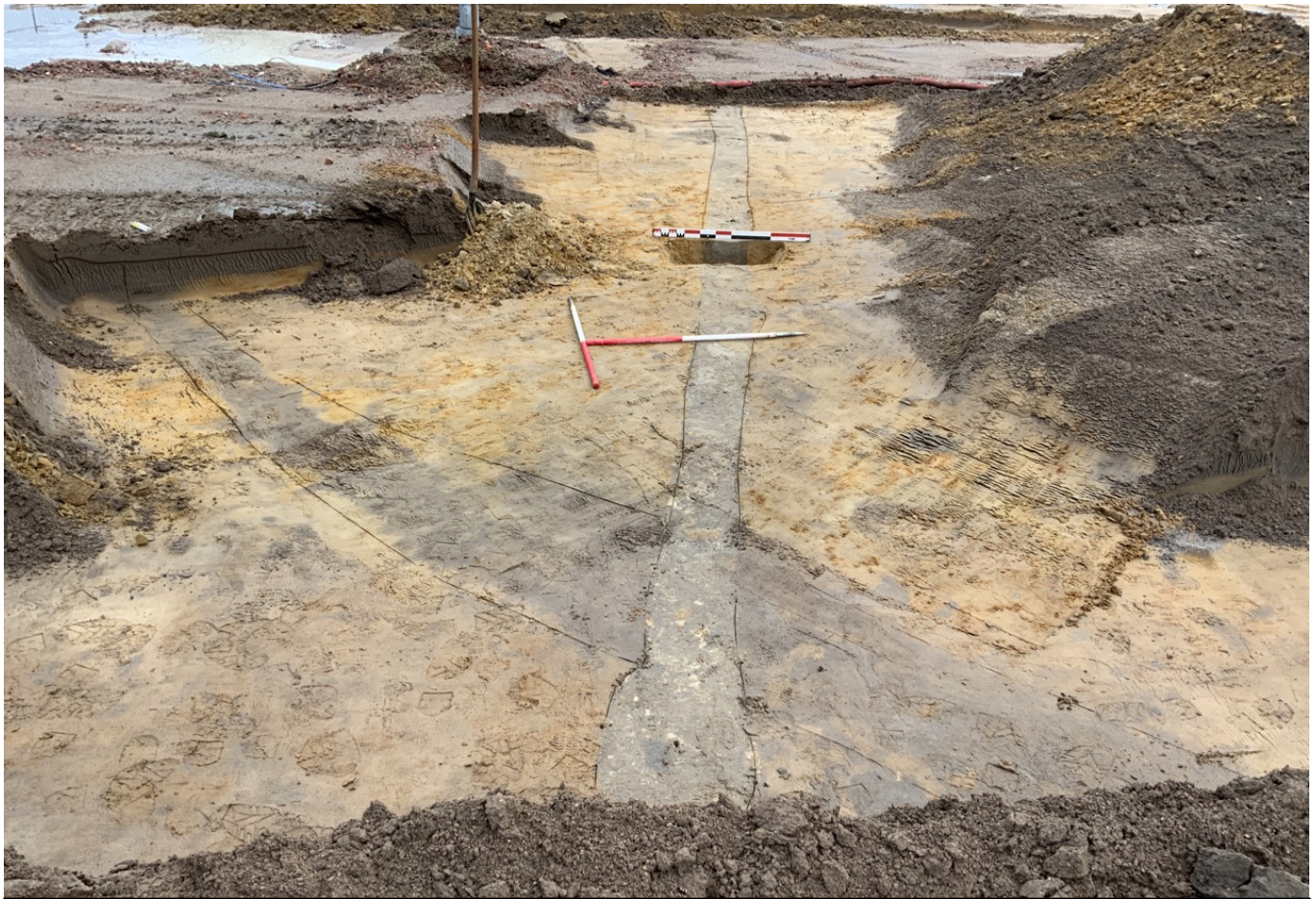
Figuur 29: Bomkrater 000105 vanuit het noorden



Figuur 30: Bomkrater 000105 vanuit het zuiden

Figuur 31: Greppel 000203 met bijhorende kuil (paalspoor?)





2023J276 MAL-ROO-23 PSL

Spoornummer: 000303

Datum: 30/10/2023 10:19:37

Figuur 32: Greppel 000303 en oudere greppel 000304 in het kijkvenster

Figuur 33: Greppel 000101



2023J276 MAL-ROO-23 PSL

Spoornummer: 000101

Datum: 30/10/2023 8:24:45

Figuur 34: Coupe op de greppel in het kijkvenster



2023J276 MAL-ROO-23 PSL

Spoornummer: 000303

Coupe: coupe

Datum: 30/10/2023 10:20:07



Figuur 35: Zicht op de zuidelijke zone en het kijkvenster

Figuur 36: Zicht op de zuidelijke zone en het kijkvenster vanuit het noorden





2023J276 MAL-ROO-23 PSL

Spoornummer: 000104

Datum: 30/10/2023 8:31:40

Figuur 37: Langgerekte kuil 000104

Figuur 38: Paalspoor 000309



2023J276 MAL-ROO-23 PSL

Spoornummer: 000309

Datum: 30/10/2023 9:15:10



2023J276 MAL-ROO-23 PSL

Spoornummer: 000302

Datum: 30/10/2023 9:08:49

Figuur 39: Gracht 000302

Figuur 40: Greppel 000311



2023J276 MAL-ROO-23 PSL

Spoornummer: 000311

Datum: 30/10/2023 9:25:40

2.2.3. Assessment van de vondsten

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen vondsten aangetroffen.

2.2.4. Assessment van de stalen

Wegens een gebrek aan relevante sporen werden bij het proefsleuvenonderzoek geen stalen genomen. Onderzoek van stalen van de aangetroffen sporen zou geen kenniswinst opleveren.

2.2.5. Conservatie-assessment

Er zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek geen vondsten aangetroffen, noch stalen genomen. Conservatie is niet aan de orde.

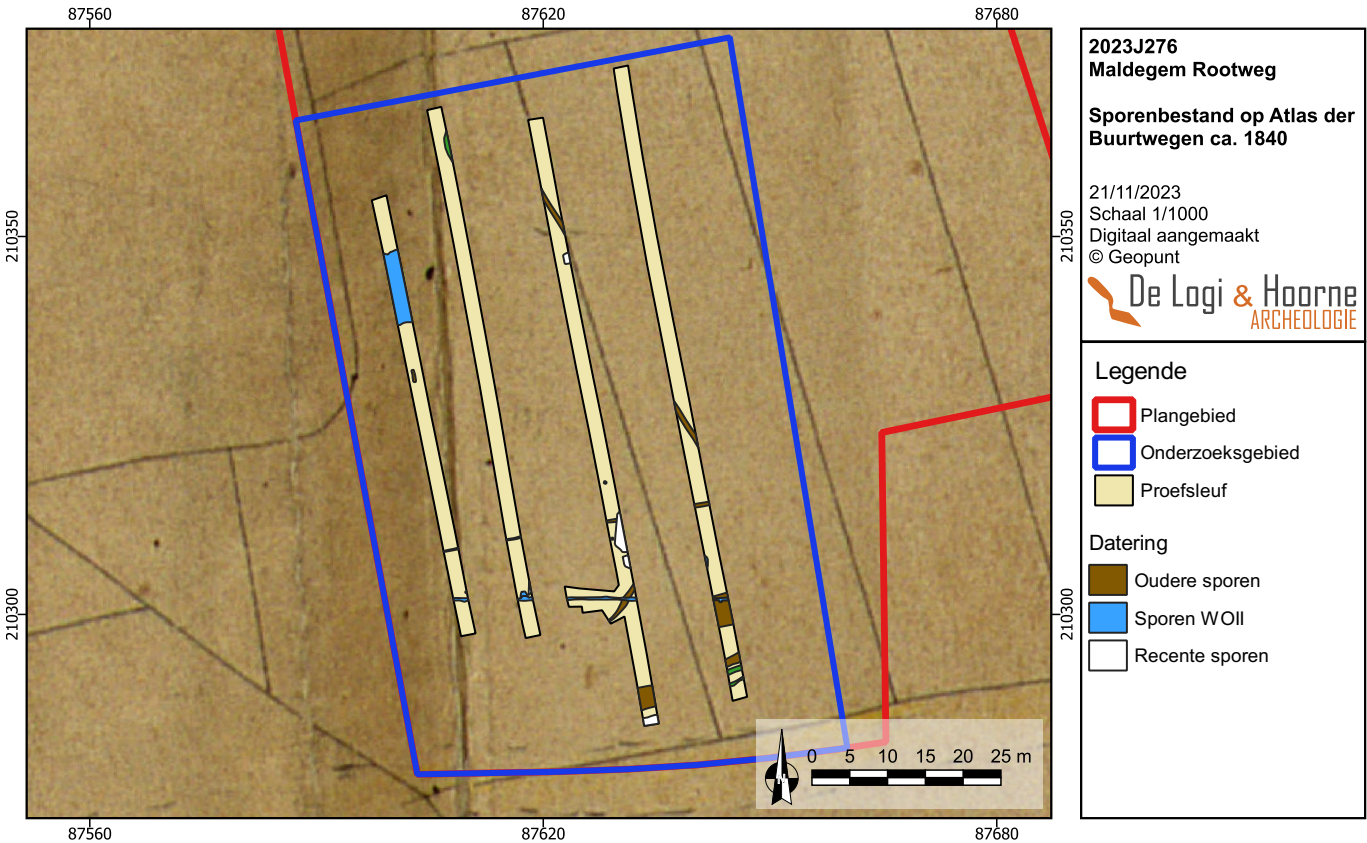
2.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Met het proefsleuvenonderzoek werden archeologische sporen uit verschillende periodes aangetroffen. De jongste sporen op het terrein zijn recente verstoringen gelinkt aan het voormalige landgebruik als verharde parking en/of andere kuilen uitgegraven in het recente verleden. Daarnaast kwamen enkele sporen voor (een greppel en bomkraters) met een oorsprong in de Tweede Wereldoorlog en die te zien zijn op luchtfoto's uit 1944. Als laatste kwam ook nog oudere archeologische sporen voor, waaronder enkele verspreide greppels, grachten, kuilen en paalsporen die kunnen teruggaan tot de (late) middeleeuwen tot een met nieuwste tijd. Er werden echter geen structuren met een nederzettings-, nijverheids-, of funeraire functie vastgesteld.

De resultaten wijzen er op dat het plangebied grotendeels in ongebruik bleef tot in de 20^{ste} eeuw, met uitzondering van enkele vermoedelijk agrarische sporen of sporen van landindeling. Ondanks de gekende bewoningssporen, artisanale en funeraire sporen uit de metaaltijden tot en met de middeleeuwen op de onderzochte zones ten noorden van het plangebied, bleek het huidige onderzoeksgebied een vrijwel lege zone voor te stellen in deze periodes. In het midden van de 20^{ste} eeuw leidde de militaire aanwezigheid in de onmiddellijke omgeving tot de aanleg van een mogelijke nutsleiding door het terrein, alsook verstoringen door bominslagen in 1944.

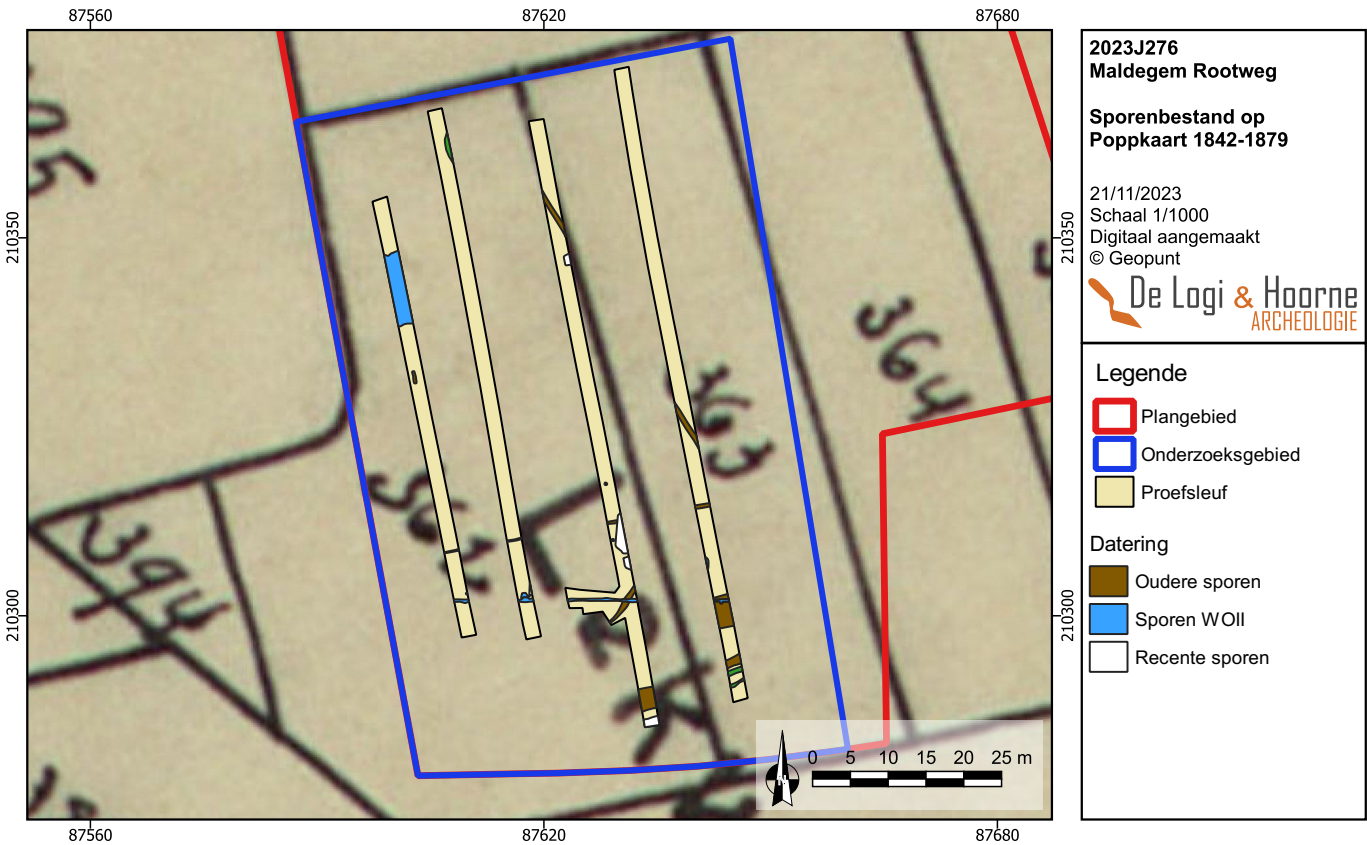
Figuur 41: Projectie van het sporenbestand op de Ferrariskaart uit 1777 (© Geopunt)

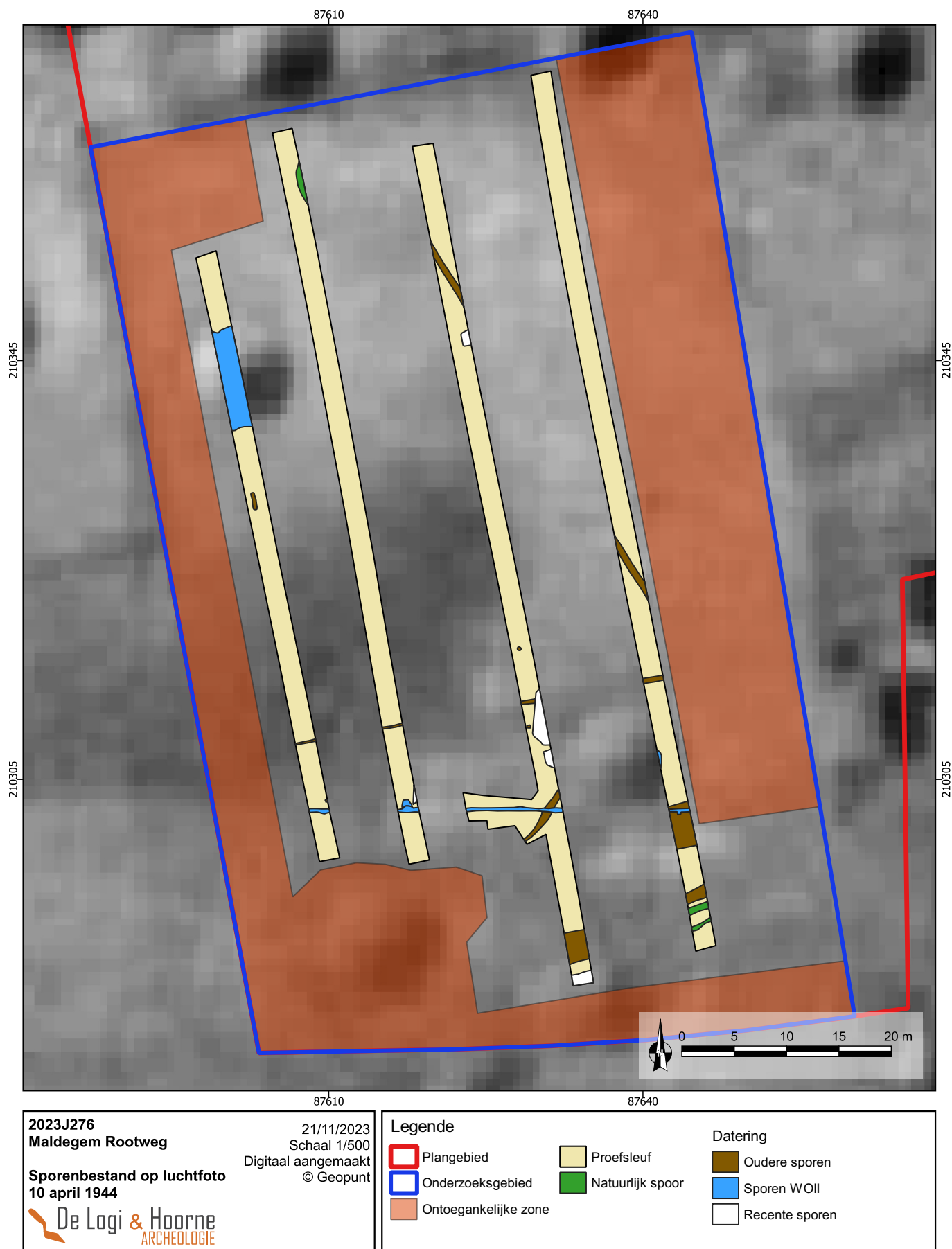




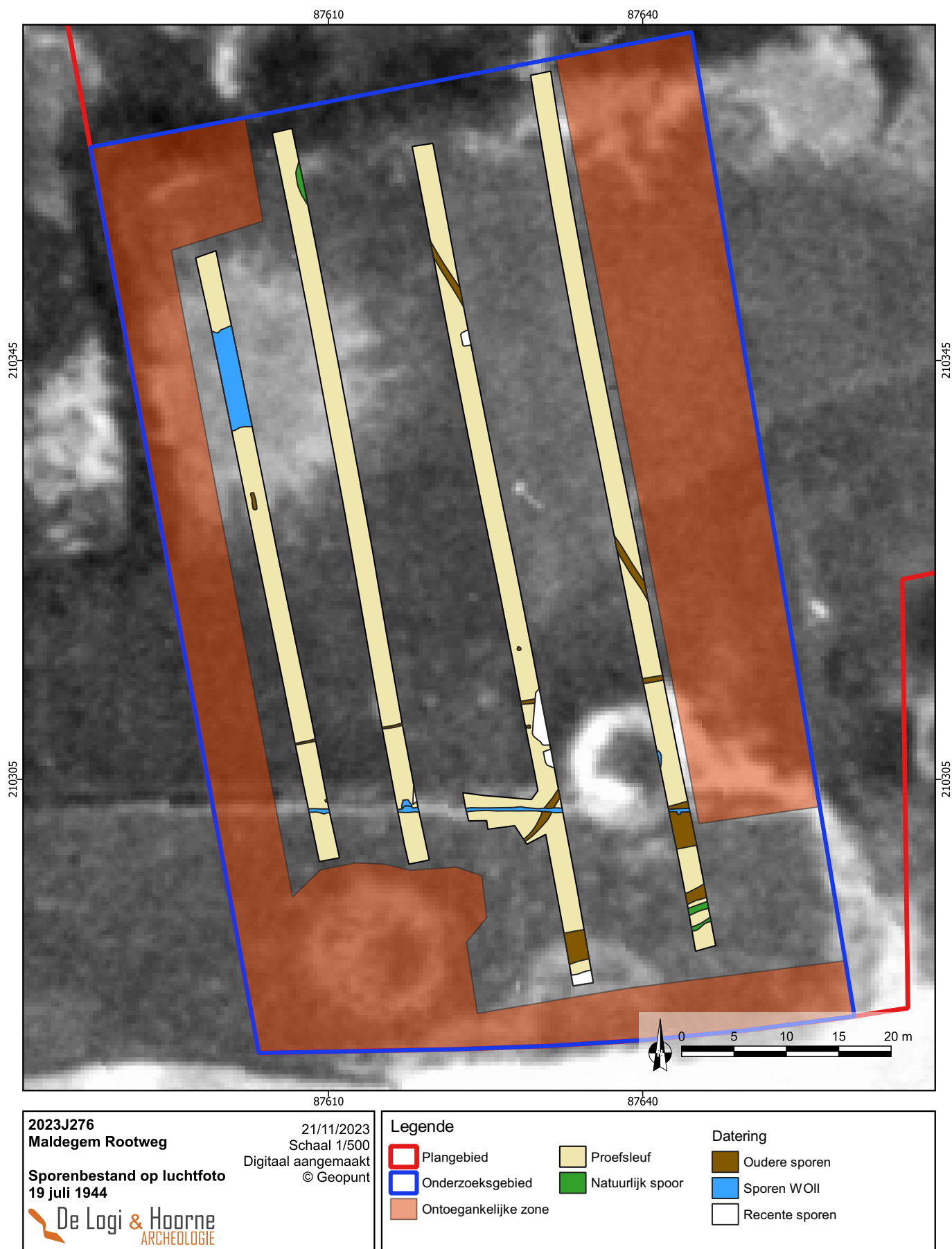
Figuur 42: Projectie van het sporenbestand op de Atlas der buurtwegen uit ca. 1840 (© Geopunt)

Figuur 43: Projectie van het sporenbestand op de Poppkaart uit 1842-1879 (© Geopunt)

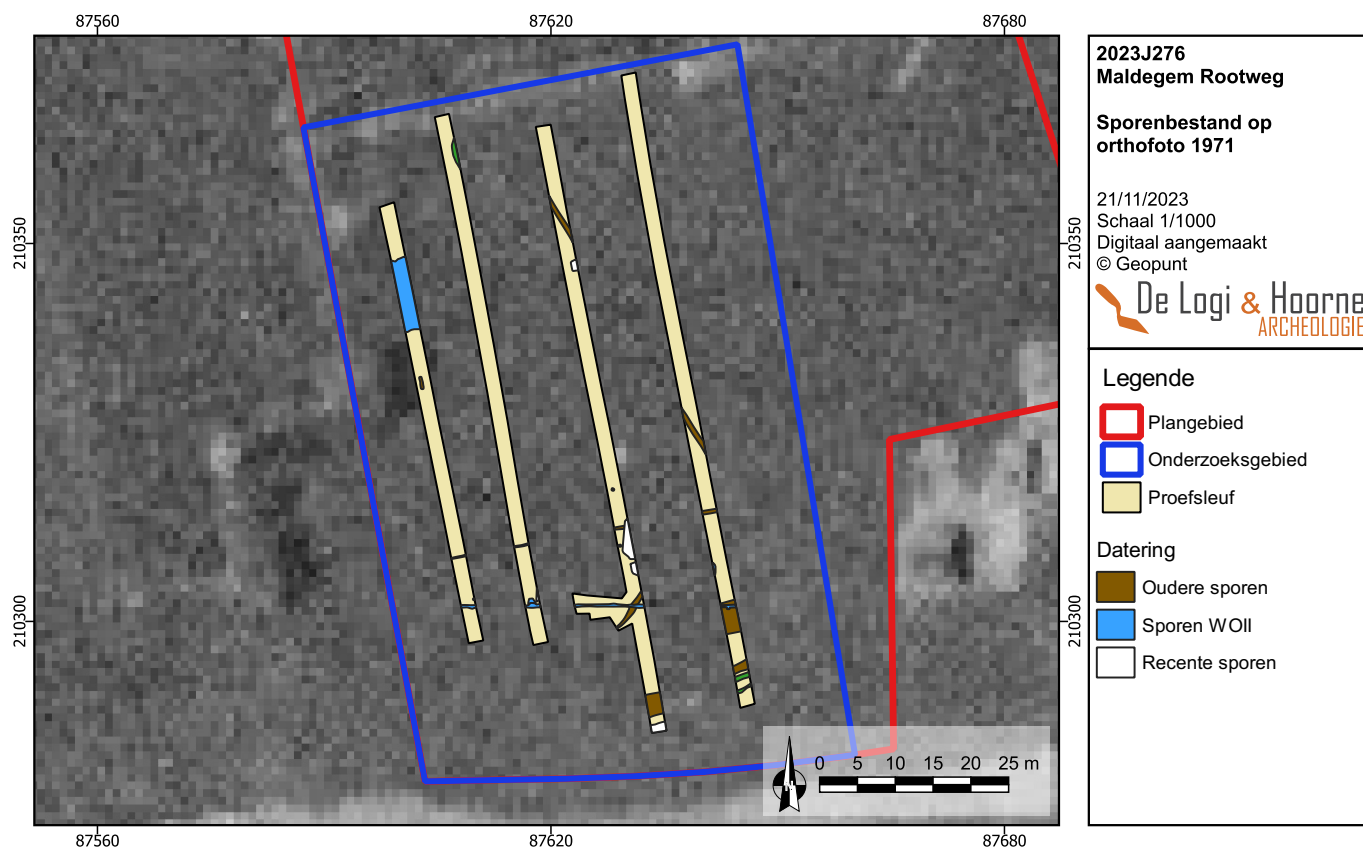




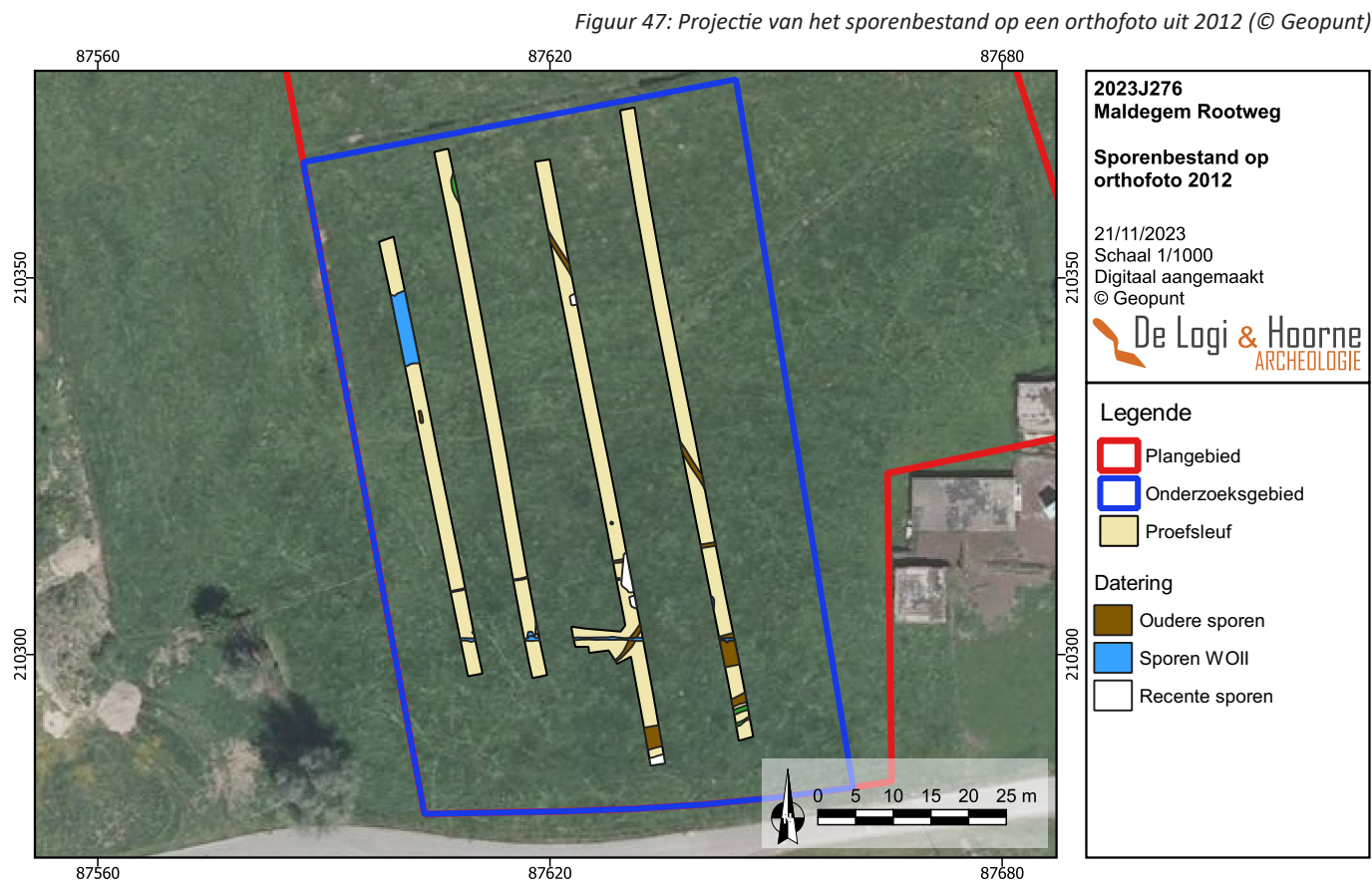
Figuur 44: Projectie van het sporenbestand op een luchtfoto van 10 april 1944 (© Geopunt)



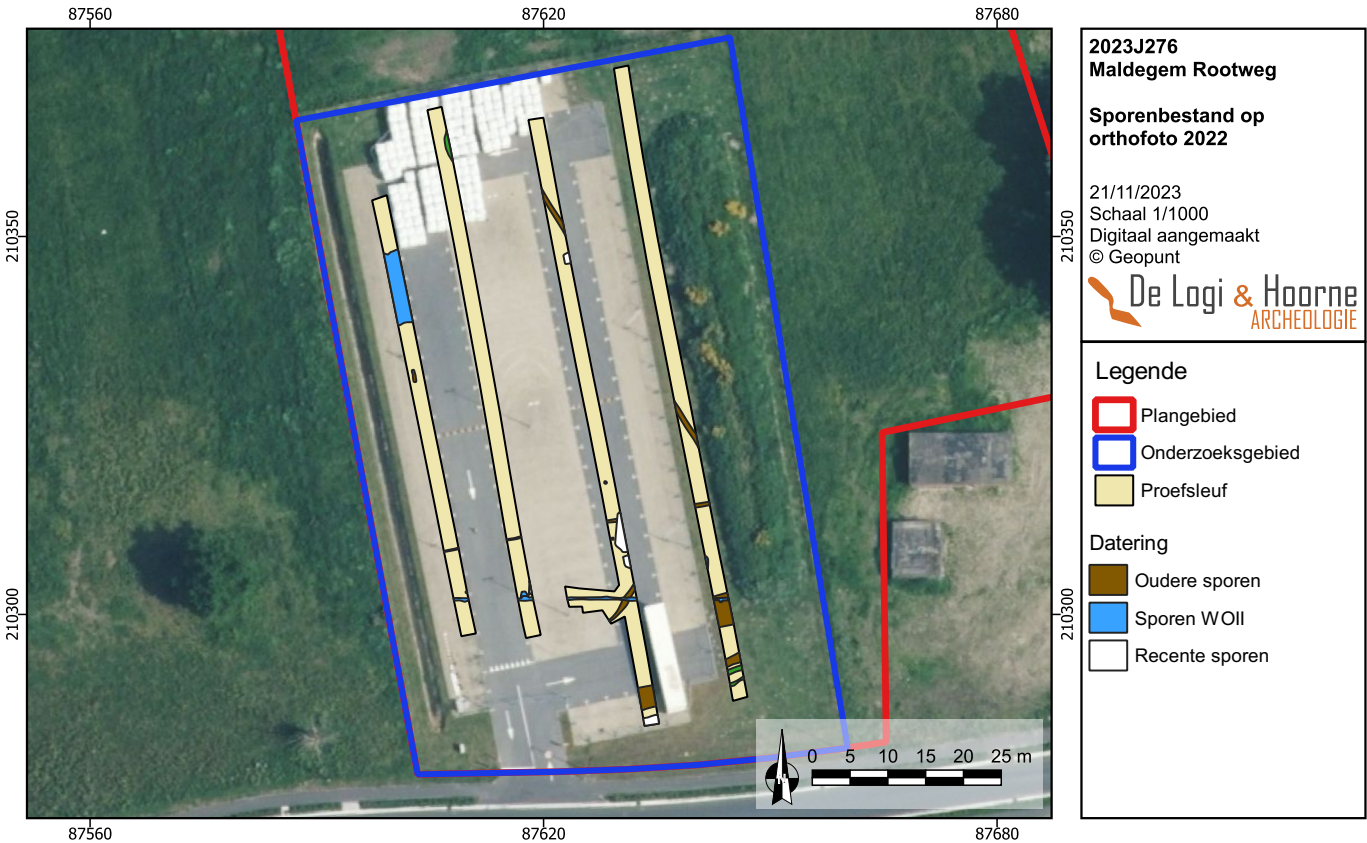
Figuur 45: Projectie van het sporenbestand op een luchtfoto van 19 juli 1944 (© Geopunt)



Figuur 46: Projectie van het sporenbestand op een orthofoto uit 1971 (© Geopunt)

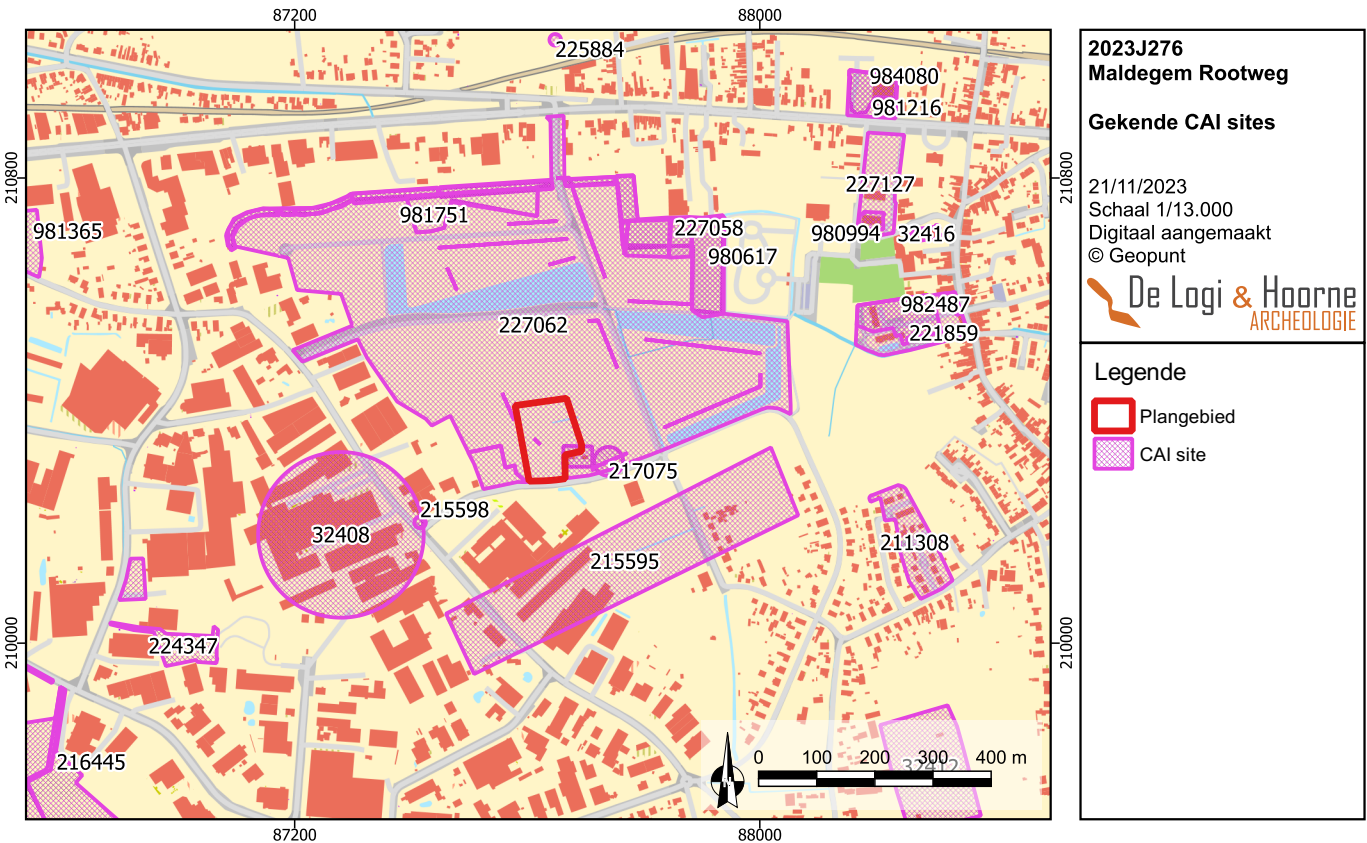


Figuur 47: Projectie van het sporenbestand op een orthofoto uit 2012 (© Geopunt)



Figuur 48: Projectie van het sporenbestand op een orthofoto uit 2022 (© Geopunt)

Figuur 49: Overzicht van de gekende CAI sites op de kadaasterkaart (© Geopunt)



2.4. Confrontatie met bestaande kennis

Zowel de aardkundige, als ook de archeologische resultaten van dit proefsleuvenonderzoek sluiten aan bij de gekende resultaten op de aansluitende terreinen en in de ruimere omgeving. Binnen het plangebied werd reeds een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het noorden en oosten, waardoor deze zones werden uitgesloten uit het onderzoeksgebied van het huidige onderzoek. Ten noorden van het huidige onderzoeksgebied bleken greppels, grachten, kuilen en paalkuilen (waaronder een vermoedelijke gebouwplattegrond) aanwezig te zijn die kunnen dateren van de metaaltijden tot en met de middeleeuwen. De geadviseerde vlakdekkende opgraving op deze zone werd uitgevoerd, maar de resultaten hiervan zijn nog niet vrijgegeven door de uitvoerder.

De resultaten van het huidige proefsleuvenonderzoek leunen eerder aan bij de resultaten op de zone net ten noorden (en die van proefsleuvenonderzoeken ten westen), waar het sporenbestand eveneens greppels, grachten, kuilen, paalsporen en bomkraters inhoudt, maar geen directe indicaties werden vastgesteld voor bewoningssporen, sporen van funeraire, religieuze of artisanale activiteiten.

Het huidige onderzoeksgebied lijkt eerder te interpreteren als liggende net buiten de gekende bewoningkernen (metaaltijden tot de middeleeuwen) die werden vastgesteld tijdens de recente, grootschalige, vlakdekkende opgravingen op de zones ten noorden, noordwesten, noordoosten en oosten van het onderzoeksgebied. De verwachte sporen van de Tweede Wereldoorlog, met name de aanwezigheid van bomkraters te zien op luchtfoto's van 1944, werden we bevestigd.

2.5. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed en kennispotentieel

Tijdens proefsleuvenonderzoek werden geen relevante archeologische sporen aangetroffen. Er wordt bijgevolg geen archeologische vindplaats en geen archeologisch kennispotentieel binnen het plangebied verwacht.

2.6. Antwoorden op de onderzoeksvragen

Op basis van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

- Zijn binnen het plangebied archeologische sporen en/of vondsten aanwezig?

Ja, het proefsleuvenonderzoek leverde greppel- en grachtsegmenten, paalsporen en kuilen op. Vondsten werden niet vastgesteld.

- Wat is de bewaringsgraad van de sporen en/of vondsten en op welke diepte zijn deze aangesneden?

De bewaringsgraad is algemeen matig tot goed te noemen, hoewel recente ingrepen een slechtere bewaring van het archeologische niveau veroorzaakten in het westen (sleuf 0001). Hierdoor bleven ondiepe sporen mogelijk niet bewaard. De vastgestelde sporen bevonden zich allemaal op 11,88-12,19m TAW.

- Wat is de aard, datering, verspreiding en densiteit van de sporen en/of vondsten?

De vastgestelde sporen liggen verspreid over het terrein, met een iets hogere densiteit in het zuiden, en dateren uit verschillende periodes. De jongste sporen zijn kuilen van recente bodemingrepen en vergravingen. Daarnaast komen bomkraters en een greppel voor uit de Tweede Wereldoorlog. De oudere greppels, grachten, kuilen en paalsporen kunnen dateren uit de (late) middeleeuwen tot en met de nieuwste tijd en liggen verspreid over het terrein.

- Kunnen verstoorde zones afgebakend worden?

Er werden geen danig verstoorde zones vastgesteld waar geen archeologisch erfgoed kon bewaard zijn.

- Wat is het kennispotentieel van de aangetroffen vindplaatsen?

Er werd geen relevante archeologische vindplaats vastgesteld. Het verdere kennispotentieel bij eventueel bijkomend archeologisch onderzoek is laag.

- Zullen de geplande werken schade toebrengen aan de archeologische vindplaatsen?

De geplande werken zullen geen schade toebrengen aan een relevante archeologische vindplaats.

- Voor welke zones moeten maatregelen genomen worden onder de vorm van een opgraving en/of in situ-behoud?

Er zijn geen zones vastgesteld waarvoor verdere archeologische maatregelen noodzakelijk zijn.

2.7. Afweging en motivering verder onderzoek

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek en de assessments van sporen tonen aan dat binnen het plangebied geen wetenschappelijk waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is. Er wordt na dit vooronderzoek geen archeologische kenniswinst meer verwacht binnen het plangebied. Er worden dan ook geen verdere maatregelen geadviseerd in het Programma van Maatregelen.

3. Samenvatting

In het kader van de ontwikkeling van een 1,17ha groot terrein aan de Rootweg in Maldegem, werd op 5311m² een proefsleuvenonderzoek geadviseerd en uitgevoerd. Door middel van 4 proefsleuven en een kijkvenster kon 605,82m² worden onderzocht, wat overeenkomt met 11,40% van het onderzoeksgebied, oftewel 30,29% van de toegankelijke zone.

Het proefsleuvenonderzoek bracht sporen aan het licht uit verschillende periodes. De jongste sporen zijn kuilen van verstoringen uit het recente verleden. Daarnaast komen ook een greppel van mogelijke nutleidingen, en bomkraters voor die duiden op de militaire aanwezigheid in de onmiddellijke omgeving van het terrein tijdens de Tweede Wereldoorlog. De oudste vastgestelde sporen op het terrein betreffen greppel- en grachtsegmenten, kuilen en paalsporen die kunnen dateren van de (late) middeleeuwen tot en met de nieuwste tijd. Oudere relevante sporen, of sporen te maken met andere functies zoals bewoning, nijverheid of funeraire en rituele activiteiten, werden niet vastgesteld.

Het proefsleuvenonderzoek maakte duidelijk dat de geplande werken geen archeologisch relevante site zullen schaden. Het potentieel op kennisvermeerdering bij eventueel verder archeologisch onderzoek op het terrein, is laag. Er worden bijgevolg dan ook geen verdere maatregelen geadviseerd in het Programma van Maatregelen.

HOOFDSTUK 3: BIBLIOGRAFIE EN BIJLAGEN

1. Bibliografie

Malfliet L., Hoorne J. & De Logi A., 2023. *Maldegem – Rootweg, februari – juni 2023*. DL&H-Archeologienota, Adegem.

2. Bijlagen

2.1. Lijst van figuren

Figuur 1: Projectgebied op de kadasterkaart (© Geopunt)	6
Figuur 2: Projectgebied op een topografische kaart (© Geopunt)	6
Figuur 3: Zicht op de sloopwerken tijdens het verwijderen van de verharde parkingpakket	8
Figuur 4: Zicht op de sloopwerken. Het verharde grindpakket lag op een gronddoek	8
Figuur 5: De ontharde westelijke zone, de aanwezige nutsleidingen (verlichting) en de sloopwerken in het oosten	9
Figuur 6: De oostelijke zone na het verwijderen van de verharde parking, en zich op het bestaande talud	9
Figuur 7: Afgegraven diepte tegen de bestaande graszone en talud in het oosten	10
Figuur 8: Zicht op de ontharde oostelijke zone en de sloopwerken	10
Figuur 9: Zicht op de ontharde oostelijke zone vanuit het zuiden	11
Figuur 10: Dikte van het parkingpakket ter hoogte van de centrale verlichtingspalen	11
Figuur 11: Geplande en uitgevoerde proefsleuven en ontoegankelijke zones op de kadasterkaart (© Geopunt)	14
Figuur 12: Geplande en uitgevoerde proefsleuven en ontoegankelijke zones op een orthofoto uit 2022 (© Geopunt)	14
Figuur 13: Overzicht van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek en de ontoegankelijke zones	15
Figuur 14: Zicht op het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek en het bestaande talud en grondopslag	15
Figuur 15: Referentieprofiel BP0401	17
Figuur 16: Referentieprofiel BP0301	17
Figuur 17: BP0101	17
Figuur 18: Aangelegde bodemprofielen op de Vlaamse bodemkaart (© Geopunt)	18
Figuur 19: Gemeten maaiveldhoogtes (© Geopunt)	19
Figuur 20: Gemeten hoogtes van het archeologisch vlak (© Geopunt)	19
Figuur 21: Ongefaseerd allesporenplan (© Geopunt)	21
Figuur 22: Gefaseerd allesporenplan (© Geopunt)	22
Figuur 23: Gefaseerd allesporenplan, detail van de noordelijke zone (© Geopunt)	23
Figuur 24: Gefaseerd allesporenplan, detail van de zuidelijke zone (© Geopunt)	24
Figuur 25: Natuurlijk spoor 000201	25
Figuur 26: Windval 000407	25
Figuur 27: Recente kuil 000306	25
Figuur 28: Recente kuil 000310	25
Figuur 29: Bomkrater 000105 vanuit het noorden	26
Figuur 30: Bomkrater 000105 vanuit het zuiden	26
Figuur 31: Greppel 000203 met bijhorende kuil (paalspoor?)	26
Figuur 32: Greppel 000303 en oudere greppel 000304 in het kijkvenster	27
Figuur 33: Greppel 000101	27
Figuur 34: Coupe op de greppel in het kijkvenster	27
Figuur 35: Zicht op de zuidelijke zone en het kijkvenster	28
Figuur 36: Zicht op de zuidelijke zone en het kijkvenster vanuit het noorden	28
Figuur 37: Langgerekte kuil 000104	29
Figuur 38: Paalspoor 000309	29
Figuur 39: Gracht 000302	30
Figuur 40: Greppel 000311	30
Figuur 41: Projectie van het sporenbestand op de Ferrariskaart uit 1777 (© Geopunt)	31
Figuur 42: Projectie van het sporenbestand op de Atlas der buurtwegen uit ca. 1840 (© Geopunt)	32

Figuur 43: Projectie van het sporenbestand op de Poppkaart uit 1842-1879 (© Geopunt)	32
Figuur 44: Projectie van het sporenbestand op een luchfoto van 10 april 1944 (© Geopunt)	33
Figuur 45: Projectie van het sporenbestand op een luchfoto van 19 juli 1944 (© Geopunt)	34
Figuur 46: Projectie van het sporenbestand op een orthofoto uit 1971 (© Geopunt)	35
Figuur 47: Projectie van het sporenbestand op een orthofoto uit 2012 (© Geopunt)	35
Figuur 48: Projectie van het sporenbestand op een orthofoto uit 2022 (© Geopunt)	36
Figuur 49: Overzicht van de gekende CAI sites op de kadasterkaart (© Geopunt)	36

2.2. Sporenlijst

Sporenlijst

2023J276 MAL-ROO-23 PSL

Spoornr.	LV	Werkput	Vlak	Vak	TAW	Aflijning	Vorm	Langte	Breedte	Diepte	Oriëntasie	Coupevorm	Spoorassosiasie	Jonker dan	Ouder dan	Gedijlig lig met	Spooronderdeken	Kleur	Inklusies	Interpretasie	Coupe en koordinasie	Algemene datering	Subdatering	Opmerkingen
0001	2	1	1	1	1															...				
0002	2	1	1	1	1:1:1	1:1:1	1:1:1				0001:100						0002:1.1.1:1:1:1	0002:1.1.1:1:1:1	...	Opas		0:0		
0003	2	1	1	1	1:2:0	1:1:0	1:1																	

Sporenlijst
2023J276 MAL-ROO-23 PSL

Spoornr.	LV	Wegrukt	Vak	Vak	TAW	Afmeting	Vorm	Langte	Breedte	Diepte	Oriëntatie	Coördinaten	Spoorassociatie	Jonger dan	Ouder dan	Onafgebroken met	Spoororiëntatie	Kleur	Inclusies	Interpretatie	Coupees en coördinaten	Algemene datering	Situatiering	Opmerkingen
0001	☐	1	1	1	1															...				
0002	☐	1	1	1	1	100	40000	10000				IN-20							...	NA			1000	
0003	☐	1	1	1	1	100	40000	10000				IN-20							...	1000			1000	
0004	☐	1	1	1	1	100	40000	10000				IN-20							...	1000			1000	
0005	☐	1	1	1	1	100	40000	10000				IN-20							...	1000			1000	
0006	☐	1	1	1	1	100	40000	10000				IN-20							...	1000			1000	
0007	☐	1	1	1	1	100	40000	10000				IN-20							...	1000			1000	
0008	☐	1	1	1	1	100	40000	10000				IN-20							...	1000			1000	
0009	☐	1	1	1	1	100	40000	10000				IN-20							...	1000			1000	
0010	☐	1	1	1	1	100	40000	10000				IN-20							...	1000			1000	
0011	☐	1	1	1	1	100	40000	10000				IN-20							...	1000			1000	
0012	☐	1	1	1	1	100	40000	10000				IN-20							...	1000			1000	
0013	☐	1	1	1	1	100	40000	10000				IN-20							...	1000			1000	
0014	☐	1	1	1	1	100	40000	10000				IN-20							...	1000			1000	
0015	☐	1	1	1	1	100	40000	10000				IN-20							...	1000			1000	
0016	☐	1	1	1	1	100	40000	10000				IN-20							...	1000			1000	
0017	☐	1	1	1	1	100	40000	10000				IN-20							...	1000			1000	
0018	☐	1	1	1	1	100	40000	10000				IN-20							...	1000			1000	
0019	☐	1	1	1	1	100	40000	10000				IN-20							...	1000			1000	
0020	☐	1	1	1	1	100	40000	10000				IN-20							...	1000			1000	

2.3. Fotolijst

Fotolijst
2023J276 MAL-ROO-23 PSL

Fotonummer	Coördinaten foto	Type foto	Werkput	Viak	Sector	Vak	Datum	Soort
0001.F.1		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:24:22	Digitaal
0001.F.2		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:26:07	Digitaal
0001.F.3		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:28:41	Digitaal
0001.F.4		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:32:37	Digitaal
0001.F.5		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:32:51	Digitaal
0001.F.6		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:35:32	Digitaal
000101.F.1	X: 87609,166004; Y: 210302,112816; Z: 12,108346	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:24:44	Digitaal
000102.F.1	X: 87609,897895; Y: 210303,034578; Z: 12,089334	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:25:26	Digitaal
000103.F.1	X: 87607,823887; Y: 210308,537361; Z: 12,116172	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:26:26	Digitaal
000104.F.1	X: 87602,9106; Y: 210331,608584; Z: 12,033366	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:31:39	Digitaal
000105.F.1	X: 87601,047718; Y: 210342,651168; Z: 11,984683	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:34:10	Digitaal
000105.F.2	X: 87601,047718; Y: 210342,651168; Z: 11,984683	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:36	Digitaal
0002.F.1		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:45:15	Digitaal
0002.F.2		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:46:17	Digitaal
0002.F.3		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:51:38	Digitaal
0002.F.4		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:52:05	Digitaal
0002.F.5		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:52:26	Digitaal
0002.F.6		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:56:51	Digitaal
0002.F.7		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:57:12	Digitaal
000201.F.1	X: 87607,424197; Y: 210362,003136; Z: 11,930207	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:48:15	Digitaal
000201.F.2	X: 87607,424197; Y: 210362,003136; Z: 11,930207	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:48:32	Digitaal
000202.F.1	X: 87616,305957; Y: 210310,133235; Z: 12,060111	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:53:10	Digitaal
000203.F.1	X: 87617,72807; Y: 210302,184552; Z: 12,124132	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:55:12	Digitaal
000203.F.2	X: 87617,72807; Y: 210302,184552; Z: 12,124132	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:55:23	Digitaal
000203.F.3	X: 87617,72807; Y: 210302,184552; Z: 12,124132	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:55:40	Digitaal
000204.F.1	X: 87618,335154; Y: 210303,156142; Z: 12,130322	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 8:56:14	Digitaal
0003.F.1		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:07:28	Digitaal
0003.F.2		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:09:14	Digitaal
0003.F.3		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:12:09	Digitaal
0003.F.4		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:14:31	Digitaal
0003.F.5		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:14:47	Digitaal
0003.F.6		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:20:21	Digitaal
0003.F.7		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:20:51	Digitaal
0003.F.8		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:26:29	Digitaal
0003.F.9		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:27:34	Digitaal
00030.F.1							30/10/2023 9:09:47	Digitaal
000301.F.1	X: 0; Y: 0; Z: 0	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:08:02	Digitaal
000302.F.1	X: 87633,770949; Y: 210289,075994; Z: 12,049899	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:08:49	Digitaal
000303.F.1	X: 87631,746651; Y: 210302,094969; Z: 12,056882	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:10:44	Digitaal
000303.F.2	X: 87631,746651; Y: 210302,094969; Z: 12,056882	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 10:19:46	Digitaal
000303.F.3	X: 87631,746651; Y: 210302,094969; Z: 12,056882	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 10:20	Digitaal
000303.F.4	X: 87631,746651; Y: 210302,094969; Z: 12,056882	coupefoto	1	1	/	/	30/10/2023 10:20:24	Digitaal
000304.F.1	X: 87631,353195; Y: 210302,519176; Z: 12,082042	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:11:25	Digitaal
000305.F.1	X: 87631,110696; Y: 210307,065375; Z: 12,044605	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:12:25	Digitaal
000306.F.1	X: 87630,25736; Y: 210310,154051; Z: 12,030318	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:12:44	Digitaal
000307.F.1	X: 87628,127836; Y: 210310,087727; Z: 12,011352	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:13:24	Digitaal
000308.F.1	X: 87629,063156; Y: 210312,448106; Z: 12,027028	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:13:51	Digitaal
000309.F.1	X: 87628,18109; Y: 210317,486567; Z: 12,062959	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:15:09	Digitaal
000310.F.1	X: 87623,108546; Y: 210347,174077; Z: 12,036204	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:21:19	Digitaal
000311.F.1	X: 87621,257302; Y: 210353,528114; Z: 11,966348	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:25:45	Digitaal
000311.F.2	X: 87621,257302; Y: 210353,528114; Z: 11,966348	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:26:02	Digitaal
0004.F.1		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:43:35	Digitaal
0004.F.2		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:44:10	Digitaal
0004.F.3		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:49:04	Digitaal
0004.F.4		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:53:39	Digitaal
0004.F.5		overzichtsfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:58:40	Digitaal
0004.F.6		viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 10:13:05	Digitaal
000401.F.1	X: 87638,872052; Y: 210325,346466; Z: 12,035734	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:52:44	Digitaal
000402.F.1	X: 87641,053539; Y: 210314,636322; Z: 11,996275	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:58:10	Digitaal
000403.F.1	X: 87641,576392; Y: 210307,257075; Z: 12,21927	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 9:59:14	Digitaal
000404.F.1	X: 87644,21726; Y: 210299,289837; Z: 12,084073	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 10:01:17	Digitaal
000404.F.2	X: 87644,21726; Y: 210299,289837; Z: 12,084073	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 10:01:33	Digitaal
000405.F.1	X: 87643,499396; Y: 210302,05585; Z: 12,177075	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 10:01:59	Digitaal
000405.F.2	X: 87643,499396; Y: 210302,05585; Z: 12,177075	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 10:02:21	Digitaal
000406.F.1	X: 87645,060518; Y: 210293,983116; Z: 11,918338	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 10:11:18	Digitaal
000407.F.1	X: 87645,621853; Y: 210291,85735; Z: 11,934257	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 10:12:33	Digitaal
000407.F.2	X: 87645,621853; Y: 210291,85735; Z: 11,934257	viakfoto	1	1	/	/	30/10/2023 10:12:39	Digitaal

2.4. Beschrijvingen van de referentieprofielen met foto's

Project	HAA-DWA-23
Projectcode	2023H75
Profielnummer	BP0401
Datum	30/10/2023
Type Onderzoek	Proefsleuvenonderzoek
Weersomstandigheden	Bewolkt, regen, nat
Naam Uitvoerder	Lisa Malfliet
Beginpunt Grondplan	BP0301.1
X-coördinaat (Lambert72)	87626,55
Y-coördinaat (Lambert72)	210332,58
Z-coördinaat (in m TAW)	12,56
Eindpunt Grondplan	BP0301.2
X-coördinaat (Lambert72)	87626,82
Y-coördinaat (Lambert72)	210331,43
Z-coördinaat (in m TAW)	12,53
Bodemtype	ZbP(z)
Beschrijving	Droge zandbodem zonder profiel of met onbepaald profiel en humusarme bovengrond
Landgebruik	Verharde parking
Vegetatie	Geen
Fotonummer	Zie figurenlijst bijlage
Kaartnummer	Zie kaartenlijst bijlage
Diepte actuele grondwatertafel (cm)	Ongekend



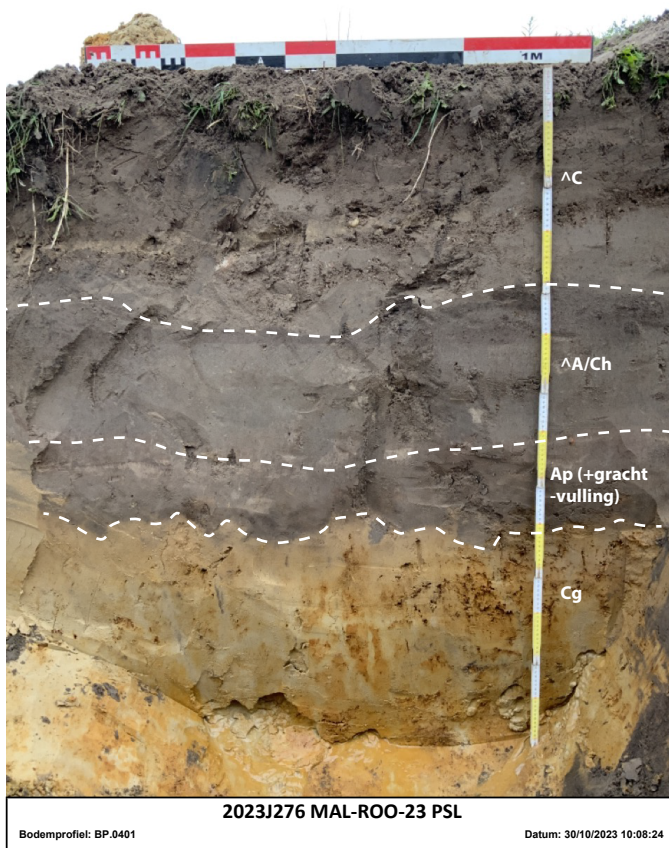
2023J276 MAL-ROO-23 PSL

Bodemprofiel: BP.0301

Datum: 30/10/2023 9:19:25

Profielnummer	BP0301			
Nummer aardkundige eenheid/laag	1	2	3	4
Benaming aardkundige eenheid	^T	^A/Ch	Bh	C
Begin diepte (cm)	0	30	38	48
Eind diepte (cm)	30	38	48	90
Ondergrens bereikt?	Ja	Ja	Ja	Nee
Nat-vochtig-droog	Vochtig	Vochtig	Vochtig	Vochtig
Textuur	(Grind antropogeen)	Z	Z	Z
Kleur visueel	Donkergrijs	Grijs, donkergrijs	Bruin	Beige
Fenomenen - processen	Grind verharde parking	Antropogeen ophogingspakket en/of verstoring	Restant humus aanrijkingshorizont	Zeer beperkte oxidatieverschijnselen
Grensduidelijkheid ondergrens	Abrupt	Duidelijk	Geleidelijk	n.v.t.
Grensregelmaticheid ondergrens	Golvend	Golvend	Golvend	n.v.t.

Project	HAA-DWA-23
Projectcode	2023H75
Profielnummer	BP0401
Datum	30/10/2023
Type Onderzoek	Proefsleuvenonderzoek
Weersomstandigheden	Bewolkt, regen, nat
Naam Uitvoerder	Lisa Malfliet
Beginpunt Grondplan	BP0401.1
X-coördinaat (Lambert72)	87643,74
Y-coördinaat (Lambert72)	210295,32
Z-coördinaat (in m TAW)	12,93
Eindpunt Grondplan	BP0401.2
X-coördinaat (Lambert72)	87643,51
Y-coördinaat (Lambert72)	210296,36
Z-coördinaat (in m TAW)	12,93
Bodemtype	Zch
Beschrijving	Postpodzol, matig droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B-horizont
Landgebruik	Geen/opgehoogd talud
Vegetatie	Gras
Fotonummer	Zie figurenlijst bijlage
Kaartnummer	Zie kaartenlijst bijlage
Diepte actuele grondwatertafel (cm)	ca. 1,30m diepte



Profielnummer	BP0401			
Nummer aardkundige eenheid/laag	1	2	3	4
Benaming aardkundige eenheid	^C	^A/Ch	Ap	Cg
Begin diepte (cm)	0	43	74	92
Eind diepte (cm)	43	74	92	140
Ondergrens bereikt?	Ja	Ja	Ja	Nee
Nat-vochtig-droog	Droog - vochtig	Vochtig	Vochtig	Vochtig - nat
Textuur	Z	Z	Z	Z
Kleur visueel	Grijsbruin	Grijs, donkergrijs	Donkerbruin	Beige
Fenomenen - processen	Humeuze top (recente grasbegroeiing), ophogingspakket met puininclusies	Ophogingspakket, weinig antropogene inclusies	Oude oppervlaktehorizont, vermengd met grachtvulling	Oxidatieverschijnselen langs oude wortelgangen (mangaan en ijzer)
Grensduidelijkheid ondergrens	Duidelijk	Duidelijk - geleidelijk	Geleidelijk	n.v.t.
Grensregelmaticheid ondergrens	Recht - golvend	Recht - golvend	Golvend	n.v.t.